

高效养殖
致富直通车



双色印刷

高效养

GAOXIAO YANG
NIQIU

南佑平 主编

泥鳅



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



高效养泥鳅

主 编 南佑平

副主编 王 琪

参 编 李必华 汤亚斌



机 械 工 业 出 版 社

本书在简要介绍了泥鳅的生物学特性的同时,重点介绍了泥鳅的养殖技术,包括泥鳅的苗种培育及成鳅养殖,而在成鳅养殖方面又重点介绍了水泥池养鳅、池塘养鳅、稻田养鳅和网箱养鳅。另外,本书还介绍了泥鳅的繁殖,泥鳅的营养需求与饲料,泥鳅的病害防治,泥鳅的捕捞、暂养、运输及越冬等内容,其目的是为广大读者养殖泥鳅提供帮助。

本书文字简练、内容丰富,可供广大水产养殖户、基层水产技术人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

高效养泥鳅/南佑平主编. —北京:机械工业出版社,2014.3

(高效养殖致富直通车)

ISBN 978-7-111-45462-5

I. ①高… II. ①南… III. ①泥鳅—淡水养殖 IV. ①S966.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第010951号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

总策划:李俊玲 张敬柱

策划编辑:郎峰 高伟 责任编辑:郎峰 高伟 周晓伟

版式设计:霍永明

责任校对:薛娜

责任印制:李洋

三河市国英印务有限公司印刷

2014年4月第1版第1次印刷

140mm×203mm·4.25印张·120千字

0001—4000册

标准书号:ISBN 978-7-111-45462-5

定价:16.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010)68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203 封面无防伪标均为盗版

高效养殖致富直通车

编审委员会

主 任 赵广永

副 主 任 何宏轩 朱新平 武 英 董传河

委 员 (按姓氏笔画排序)

丁 雷 刁有江 马玉华 马 建 王凤英 王会珍

王自力 王学梅 王雪鹏 付利芝 占家智 刘建柱

孙卫东 朱小甫 宋传生 张中印 张素辉 张敬柱

李和平 李学伍 李顺才 李俊玲 杨 柳 谷风柱

邹叶茂 陈宗刚 周元军 周佳萍 南佑平 顾学玲

曹顶国 盛清凯 熊家军 樊新忠 魏刚才

秘 书 长 何宏轩

秘 书 郎 峰 高 伟



序

改革开放以来，我国养殖业发展非常迅速，肉、蛋、奶、鱼等产品产量稳步增加，在提高人民生活水平方面发挥着越来越重要的作用。同时，从事各种养殖业也已成为农民脱贫致富的重要途径。近年来，我国经济的快速发展为养殖业提出了新要求，以市场为导向，从传统的养殖生产经营模式向现代高科技生产经营模式转变，安全、健康、优质、高效和环保已成为养殖业发展的既定方向。

针对我国养殖业发展的迫切需要，机械工业出版社坚持高起点、高质量、高标准的原则，组织全国 20 多家科研院所的理论水平高、实践经验丰富的专家学者、科研人员及一线技术人员编写了这套“高效养殖致富直通车”丛书，范围涵盖了畜牧、水产及特种经济动物的养殖技术和疾病防治技术等。

丛书应用了大量生产现场图片，形象直观，语言精练、简洁，深入浅出，重点突出，篇幅适中，并面向产业发展需求，密切联系生产实际，吸纳了最新科研成果，使读者能科学、快速地解决养殖过程中遇到的各种难题。丛书表现形式新颖，大部分图书采用双色印刷，设有“提示”、“注意”等小栏目，配有一些成功养殖的典型案列，突出实用性、可操作性和指导性。

丛书针对性强，性价比高，易学易用，是广大养殖户和相关技术人员、管理人员不可多得的好参谋、好帮手。

祝大家学用相长，读书愉快！



中国农业大学动物科技学院

2014 年 1 月

前言

泥鳅被人们称为“水中小人参”，有着丰富的营养价值和重要的药用价值。泥鳅味甘、性平，《医学入门》中称它能“补中、止泄”；《本草纲目》中记载鳅鱼有暖中益气之功效，对解渴、醒酒、利小便、壮阳、收痔都有一定药效。它对肝炎、小儿盗汗、皮肤瘙痒、跌打损伤、手指疔疮、阳痿等症均有良好的疗效。国内市场的泥鳅供不应求，每年还出口数万吨到日本、韩国等国家，其价格一路攀升，每千克大规格泥鳅的平均售价已由2009年底的26~32元上升到2013年初的46~52元。泥鳅养殖已经成为农民养殖致富的热点。

为满足广大养殖户对泥鳅养殖技术的需求，我们组织了多位长期从事泥鳅养殖、研究的一线技术人员、专家，根据多年从事泥鳅养殖的实践经验，参观考察一些泥鳅养殖基地所得的材料，特别是近两年的研究成果，编写《高效养泥鳅》一书。其主要内容来自第一手资料，与生产实际紧密结合，使广大读者看得懂、学得会。

本书通俗易懂，适于广大水产养殖户、基层技术人员学习、参考，尤其是书中关于养殖模式的介绍具有很强的指导性和实践意义。

需要特别说明的是，本书所用药物及其使用剂量仅供读者参考，不可照搬。在生产实际中，所用药物学名、常用名和实际商品名称有差异，药物浓度也有所不同，建议读者在使用每一种药物之前，参阅厂家提供的产品说明以确认药物用量、用药方法、用药时间及禁忌等。

本书由南佑平任主编，王琪任副主编，参编有李必华、汤亚斌。全书共分为七章，其中第一章、第三章、第六章由南佑平编写，第四章、第七章由王琪编写，第五章由李必华编写，第二章由汤亚斌编写。

本书在编写过程中，参考了许多相关资料和一些同仁的研究成果，在此表示感谢。由于时间仓促和编者水平所限，疏漏之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

编者



目 录

序

前言

第一章 概 述

第一节 泥鳅的常见品种····· 1	一、食用价值····· 10
第二节 泥鳅的生物学特性····· 5	二、药用价值····· 11
一、生活习性····· 5	第五节 泥鳅养殖现状与
二、食性特点····· 6	发展前景····· 12
三、摄食量与生长特性····· 6	一、养殖现状····· 12
四、繁殖习性····· 7	二、发展前景····· 13
第三节 泥鳅养殖的生态	第六节 泥鳅养殖优势与
环境要求····· 7	经济效益分析····· 13
一、水质要求····· 7	一、泥鳅的养殖优势····· 13
二、水体环境要求····· 8	二、泥鳅养殖效益分析····· 14
第四节 泥鳅的利用价值····· 10	

第二章 泥鳅的繁殖

第一节 泥鳅的雌、雄鉴别··· 16	第四节 人工繁殖····· 21
第二节 亲鳅的来源与培育··· 17	一、亲鳅的强化培育····· 21
一、亲鳅的来源····· 17	二、产前准备····· 22
二、亲鳅的选择与培育····· 17	三、人工催产····· 23
第三节 自然繁殖····· 18	四、产卵受精····· 25
一、自然繁殖的特点····· 18	五、孵化方式与管理····· 27
二、完全自然繁殖法····· 19	六、胚胎的发育····· 29
三、半自然繁殖法····· 19	

第三章 苗种培育

第一节 培育池的建造 31

- 一、场地选择 31
- 二、苗种池要求 31
- 三、苗种池与成鳅池的
连建 32

第二节 放养前的准备 33

- 一、池塘清整 33
- 二、蓄水施肥 33
- 三、试水 34

第三节 鳅苗的培育 34

- 一、鳅苗质量鉴别 34
- 二、鳅苗投放 35
- 三、鳅苗的饲养管理 36

四、影响泥鳅苗种成活率的

- 因素 38

第四节 鳅种的培育 40

- 一、池塘培育 40
- 二、稻田培育 40

第五节 野生鳅种的采集

与培养 41

- 一、野生鳅种的采集 41
- 二、野生鳅种的培养 42

第六节 鳅种培育案例 42

- 一、池塘建造 42
- 二、水质控制 42
- 三、施肥与投饵 43

第四章 成鳅养殖

第一节 鳅种选择 44

第二节 水泥池养鳅 45

- 一、场地选择 45
- 二、鳅池建造 45
- 三、放养前的准备工作 46
- 四、鳅种放养 47
- 五、饲料投喂 47
- 六、日常管理 48

第三节 池塘养鳅 49

- 一、池塘普通养殖模式 49
- 二、池塘高产养殖模式 55

第四节 稻田养鳅 58

- 一、稻田改造 58
- 二、稻田成鳅养殖 59
- 三、鳅虾鱼稻综合养殖
案例 63

第五节 网箱养鳅 63

第六节 其他养鳅方式 66

- 一、庭院养鳅 66
- 二、流水养鳅 68
- 三、木箱养鳅 69

第五章 泥鳅的营养需求与饲料

第一节 泥鳅的饲料营养与 平衡 71

- 一、能量 71
- 二、蛋白质 72

三、脂肪	72
四、碳水化合物	72
五、维生素和矿物质	72
第二节 泥鳅饲料种类	73
一、天然饲料	73
二、人工饲料	74

第三节 泥鳅常见动物性 活饵料的培育	79
一、蝇蛆	79
二、蚯蚓	84
三、水蚯蚓	88
四、黄粉虫	91

第六章 泥鳅的病害防治

第一节 疾病的预防	100
一、疾病预防的意义	100
二、常见疾病的主要 病因	100
三、疾病的预防措施	102
第二节 疾病的诊断方法	102
一、现场调查	103
二、鳅体检查	103
第三节 泥鳅常见疾病的 防治	104
一、痘疮病	104
二、肠炎病	104
三、水霉病	105

四、赤鳍病 (烂鳍病) ...	106
五、烂鳃病	106
六、白尾病	107
七、打印病 (腐皮病) ...	107
八、赤皮病 (赤皮瘟、 擦皮瘟)	108
九、车轮虫病	108
十、三代虫病	109
十一、小瓜虫病	109
十二、舌杯虫病	110
十三、发烧病	111
第四节 泥鳅生物敌害的 防治	111

第七章 泥鳅的捕捞、暂养、运输及越冬

第一节 泥鳅的捕捞	113
第二节 泥鳅的暂养	118
第三节 泥鳅的运输	120
一、鳅苗运输	120

二、鳅种运输	120
三、成鳅运输方法	122
第四节 泥鳅的越冬	123

附录 常见计量单位名称与符号对照表

参考文献



第一节 泥鳅的常见品种

泥鳅属鲤形目、鳅科、泥鳅属，俗名真泥鳅。本属种类较多，品种主要有泥鳅、大鳞副泥鳅、长薄鳅、中华花鳅、花斑副沙鳅、大斑花鳅、北方条鳅、拟泥鳅等，全世界共有 10 多种，其外形基本相差无几。

鳅科泥鳅属的泥鳅是营养价值最高的品种，也是最受欢迎的特种水产养殖动物之一。而养殖中常见的另外一个品种大鳞副泥鳅，外形酷似泥鳅，以洞庭湖出产的最为著名，由于其肉质好，生长快，并能与泥鳅杂交产生优势个体，目前养殖业上都把它们作为人工养殖的主推品种，统称为泥鳅养殖。鳅科薄鳅属的长薄鳅是不可多得的品种之一，具有观赏、食用、药用的功能，曾获得 1989 年新加坡世界观赏鱼大赛金奖，养殖前景同样十分乐观。

1. 泥鳅 (彩图 1)

【形态特征】体细长，前段略为圆筒形，后部侧扁，腹部为圆形，背缘线平直；尾柄有皮质隆起而与尾鳍相连，尾柄长大于尾柄高，尾鳍为圆形，肛门靠近臀鳍。头部稍侧扁，近似圆锥形。吻突出而稍圆钝。眼小，上侧位，无眼下刺。口小，下位，呈马蹄形。须 5 对，其中吻须 2 对，口角须 1 对，颌须 2 对，最长口须后伸到达或稍超过眼后缘。体被细小圆鳞，埋于皮下，头部无鳞；侧线不明显，纵列鳞 140~170 枚。各鳍均无硬棘，背鳍软条 3 枚（不分枝软条）+6~7 枚（分枝软条）；臀鳍 3 枚（不分枝软条）+5 枚（分枝软条）。



条);腹鳍1枚(不分枝软条)+6枚(分枝软条);尾鳍为圆形。体面背侧呈灰褐色,腹侧为淡黄色,全身满布黑褐色小点;背鳍、臀鳍及尾鳍密布细小的黑色斑点;尾鳍基部上方具有一明显黑点。

【生活习性】泥鳅属小型底层鱼类,广泛栖息于各种水体,以富含植质碎屑与淤泥的静水域或缓流水域存在多。其对环境的适应力及耐污力颇强,具有肠壁呼吸的功能,能在水中溶氧不足时,直接吞吸空气;而在水体干涸后,又可钻入泥中潜伏。泥鳅以水生昆虫、小型无脊椎动物、植物碎屑、藻类等为食。分批产卵,繁殖期为5~6月。受精卵黏附在水草上孵化。最大个体可长达30cm,肉质优良,为出口水产品之一。

【分布情况】分布于亚洲大陆东部、日本列岛等地。在我国广泛分布于黄河以南各水系及台湾各地低海拔的河川中下游水体、池塘、沟渠与稻田都有分布。有较高的食用、药用价值,通常用于炖中药、煮汤或加工,目前市场销售的泥鳅以人工养殖的为多。

2. 大鳞副泥鳅(彩图2)

【形态特征】体形酷似泥鳅,体细长,前段略为圆筒形,后部侧扁,腹部圆形,背缘线平直;尾柄处皮褶棱发达、隆起而与尾鳍相连。头目部稍侧扁,近似圆锥形。吻突出而稍圆钝。眼小,上侧位,眼被皮膜覆盖,无眼下刺。口小,下位,呈马蹄形。须5对,短于头目长的1/2;其中吻须2对,口角须1对,颌须2对。体被细小圆鳞,鳞片较泥鳅体鳞为大,埋于皮下,头目部无鳞;侧线不明显,纵列鳞98~120枚。各鳍均无硬棘,背鳍软条3枚(不分枝软条)+5~7枚(分枝软条);臀鳍3枚(不分枝软条)+4~5枚(分枝软条);腹鳍1枚(不分枝软条)+6枚(分枝软条);尾柄长与高约相等,尾鳍为圆形。肛门近臀鳍起点。体面背侧为灰褐色,腹侧为淡黄色,体面侧散布不规则的黑色细小斑点,或连成线纹;背鳍、臀鳍及尾鳍具深色细点;外形美丽,大鳞副泥鳅雌性个体腹部鼓且圆。

【生长、生活特性】大鳞副泥鳅雌雄个体具有差异,不同年龄体长、体重的生长规律也不同,体长的生长早于体重。1龄鳅后期体重的生长加速,很快超过体长的生长速度,2龄鳅以后体重的生长速度则更快,并且雌雄个体出现差异,雄性个体体重、体长大于同龄雌

性个体，从3龄鳅开始，雌性个体体长、体重明显超过雄性个体。大鳞副泥鳅一般从2龄鳅开始逐渐进入性成熟期，随生殖过程的进行必然要求其生长的加强，雌雄个体在生殖中的投入不同，体现在体长、体重的生长必然不同，生殖发育表现在雌性个体体长、体重的增长更明显。

大鳞副泥鳅对环境的适应力及耐污力颇强，也具有肠壁呼吸的功能，能在水中溶氧不足时，直接吞吸空气。以水生昆虫、小型无脊椎动物、植物碎屑、藻类等为食。生活习性与泥鳅相似。

【分布情况】大鳞副泥鳅广泛栖息于各种水体，但以富含植物碎屑与淤泥的静水域或缓流水域存在较多。在我国主要分布于长江中下游及其附属水体，并且在我国台湾低海拔的河川中下游地区水域、池塘、沟渠与稻田皆有分布，尤以南部水系为主。为高经济性鱼种，是养殖的比较理想的品种。

大鳞副泥鳅体形、生活习性与泥鳅相似，但从外表很容易区别开来，人们把它们都叫做泥鳅，所以人们常说的泥鳅养殖实际上包括这两种鳅的养殖，大鳞副泥鳅与泥鳅的主要区别见表1-1。

表1-1 大鳞副泥鳅与泥鳅的主要区别

品 种	泥 鳅	大鳞副泥鳅
体型	身体细长	体较粗短
尾柄皮褶棱	只有尾鳍上下缘各一小部分	特别发达，从背鳍、臀鳍直达尾鳍
口须	较短，末端后仅达或稍超过眼后缘	较长，接近或超过前腮盖骨后缘
鳞片	小，侧线鳞多于130枚	较大，侧线鳞少于110枚

3. 中华沙鳅（彩图3）

又名钢鳅，吻长而尖，须3对，颌下具1对钮状突起。眼下刺分叉，末端超过眼后缘，颊部无鳞。腹鳍末端不达肛门，肛门靠近臀鳍起点，尾柄较低，属小型鱼类。栖居于砂石底河段的缓水区，常在底层活动。分布于长江中、上游。

4. 中华花鳅（彩图4）

又名花泥鳅。体细长，侧扁，背缘及腹缘平直。头目部扁而小。

吻突出而稍尖。眼小，上侧位，眼前线的下方具有一基部分叉的小棘。口小，下位，呈马蹄形。须4对，其中吻须2对，口角须1对，颌须1对。体面被细小圆鳞，头部无鳞；侧线不明显、不完全。纵列鳞140~170枚。各鳍均无硬棘，背鳍软条3枚（不分枝软条）+7枚（分枝软条）；臀鳍3枚（不分枝软条）+5枚（分枝软条）；腹鳍1枚（不分枝软条）+6~7枚（分枝软条）；背鳍起点距吻端与距尾鳍基部距离相等。尾柄较短，尾鳍稍圆或平截。体背侧淡褐色，腹侧为淡黄色，眼下至上颌处有一斜走的黑色线纹。体侧沿纵轴有10~15个斑块，体侧的上半部及背部具有数列明显的纵走黑色斑块，延伸至尾柄的基部。尾鳍具4~5列垂直排列的黑色斑纹，基部上方具有一明显黑斑。中华花鳅为小型底栖鱼类，生活于江河水流缓慢处和湖泊砂泥底质的浅水区，以食小型底栖无脊椎动物、植物碎屑、藻类及其他小生物为生。广泛分布于我国长江以南各江河。鱼体较小，食用价值低，但其体色花纹富变化，可作为观赏鱼饲养。

5. 长薄鳅（彩图5）

俗名薄鳅、花鳅，是鳅科中个体最大、生长最快的一种，一般个体0.2~0.4kg，最大个体达3kg左右。长薄鳅体呈长条形、侧扁，尾柄高而粗壮。头侧扁而尖，头长大于体高。吻须2对，口角须1对。吻圆钝而短，口较大，亚下位，口裂呈马蹄形。上下唇肥厚；唇褶与颌分离，颌下无钮状突起。眼小，眼下缘有1根光滑的硬刺，末端超过眼后缘。鼻孔靠近眼前缘，前鼻孔呈管状，后鼻孔较大，前后鼻孔之间有一分离的皮褶。鳃孔较小，鳃膜在胸鳍基部前缘与峡部侧上方连接。背鳍和臀鳍均短小，没有硬刺。背鳍位于体的后半部；胸、腹鳍短，胸鳍基部具有1个长形的皮褶。尾鳍深叉状，鳞极细小，侧线完全。头部背面具有不规则的深褐色花纹，头部侧面及鳃盖部位为黄褐色，身体浅灰褐色。较小个体有6~7条很宽的深褐色横纹，大个体则呈不规则的斑纹。腹部为淡黄褐色。背鳍基部及靠边缘的地方，有两列深褐色的斑纹，背鳍略带有黄褐色。胸鳍及腹鳍呈橙黄色，并有褐色斑点。臀鳍有2列褐色的斑纹；尾鳍浅黄褐色，有3~4条褐色条纹。长薄鳅是中国的特有物种，分布在金沙江流域、长江中下游、嘉陵江、岷江、沱江、渠江和涪江水系

的中下游等，一般栖息于江河底层。近 20 多年来，由于自然生态环境遭受破坏和人为过度捕捞，在长江水域已很难捕到该种鱼。1998 年，国家濒危物种科学委员会和国家环保局已将长薄鳅正式列入中国濒危动物红皮书的鱼类目录。

第二节 泥鳅的生物学特性

一 生活习性

1. 底栖性

泥鳅是属于温水性底层鱼类，喜欢栖息在湖沼、沟渠、塘堰、稻田等软泥多的浅水静水区，或是腐殖质多的淤泥表层。一般情况下不到水体的中、上层活动，对环境适应力强。当天气闷热或池底淤泥、腐殖质较多或其他物质腐烂，引起严重缺氧时，泥鳅也能跃出水面，或垂直上升到水面，用口直接吞入空气，而由肠壁辅助呼吸。

2. 喜温性

泥鳅适宜生活水温为 15 ~ 30℃，最适水温为 25 ~ 27℃。当夏天水温超过 32℃，泥鳅即潜入泥中度夏；冬天水温低于 10℃，或枯水期池塘干涸时，泥鳅会潜到 20 ~ 30cm 深的淤泥中越冬。在休眠期间，只要泥层中稍有水分湿润皮肤，就能维持其生命活动。

3. 善逃逸性

泥鳅很善于逃跑，尤其在春夏季节雨水较多，当池水涨满或者池壁被水冲出缝隙时，泥鳅会在一夜之间全部逃光，在养殖时要注意水位上涨时泥鳅会从进、出水口逃逸。

▲【注意】 养泥鳅时务必要加强防逃的安全管理。定期检查进、出水口防逃设施，确保排水通畅，防止鳅池溢水。

4. 耐低氧性

泥鳅耐低氧，肠呼吸是其特有的生理现象。泥鳅的肠壁薄而且血管丰富，具有进行气体交换的功能。当水温上升或水中缺氧时，泥鳅垂直游窜到水面吞吸空气，当它转头缓缓下潜时，废气则由肛门排出。每逢此时，整个水体中的泥鳅都上升至水面吸气，此起彼



伏，故西欧人也称它为“气候鱼”。冬季寒冷、水体干涸，泥鳅便钻入泥土中，依靠少量水分使皮肤不致干燥，仅仅靠肠呼吸维持基本的生命活动。待第二年气候变暖、水面上涨，又出外活动。由于泥鳅忍耐低溶氧的能力远远高于一般鱼类，故离水后存活时间较长。由于皮肤和肠都能进行呼吸，所以，泥鳅呼吸快时数不清其活动次数，慢时每分钟只有数次，甚至停止1~2min也能正常生活。

➔ 【提示】 泥鳅耐低氧，适合高密度集约化养殖且便于运输。

二 食性特点

泥鳅是典型的杂食性鱼类，可摄食水体中的泥沙、腐殖质、有机碎屑等，也能摄食水藻、枝角类、桡足类、轮虫、水生昆虫的幼虫及原生动物等饵料生物。泥鳅在不同的生长阶段喜好的食物有所不同：全长为3~5cm时，喜食腐殖质，胃肠食物中，泥沙和腐殖质的比例高达70%左右，其次为小型甲壳动物、昆虫等，生物饵料的重量占30%左右；泥鳅体长达5~8cm时，除摄食小型甲壳动物外，还摄食水蚯蚓、水生昆虫及其幼体、幼螺、蚯蚓等底栖无脊椎动物；泥鳅体长达8~9cm时，摄食硅藻、绿藻、蓝藻类和植物茎、根、叶及植物种子等；泥鳅体长达10cm以上时，以摄食植物饲料为主，同时摄食其他食物。

三 摄食量与生长特性

泥鳅的摄食量一般都比较大大，随着个体的增大，一次饱食量占体重的百分比逐渐降低，一次饱食时间逐渐延长。相反地，日粮占体重的百分比比例则有随着个体增大而升高的趋势。自然情况下，泥鳅喜欢在晚上摄食，但经过人工驯化的泥鳅在一昼夜中有两个明显的摄食高峰，即8:00~10:00和16:00~18:00，5:00前后有一个摄食低潮期。

在自然条件下，一般刚孵化出的泥鳅幼苗，体长为0.2~0.3cm，生长1个月可达3cm左右，再生长1个月可达5.5cm左右。当年的泥鳅可以长至10cm，体重9.6g以上，达到性成熟。泥鳅苗种生长的危险期是在生长1个月体长3cm左右时，如果缺少适口的食物，或

者环境条件急剧变化，或经长途运输造成体质衰弱，就会导致大量死亡。在人工养殖投喂全价饲料的情况下，当年可长到体长为17~18cm、体重33~37g的成鳅。性成熟以后的泥鳅生长速度会减慢。因此，从养殖经济效益来说，泥鳅的养殖周期最好为1年。

四 繁殖习性

泥鳅为一年多次产卵类型，大多年产卵2~3次，卵为半黏性卵，黏附力不强。在自然条件下，当4月上中旬水温在18℃以上开始产卵繁殖，5~6月是产卵盛期，一直延续到9月还可产卵。适宜的繁殖水温为18~30℃，最适水温为24~26℃。

雌鳅怀卵量因个体大小不同而有很大差异。通过解剖观察，最小性成熟个体体长为8cm，怀卵量约为2000粒，体长10cm的怀卵量为7000~10000粒，体长12cm的怀卵量为12000~14000粒，体长15cm的怀卵量为15000~18000粒，体长20cm的怀卵量为24000粒左右。怀卵量最多的可以超过65000粒。卵呈黄色，为圆形，卵径约为0.8~1.0mm，吸水后可以膨胀到1.3~1.5mm。由于卵在卵巢内成熟度不一致，每次排卵量约为怀卵数的50%~60%。

个体体长在6cm以上的雄鳅基本上达到性成熟，性成熟较雌鳅早，雄鳅有一对精巢，位于腹腔两侧，呈带状且不对称，右侧的精巢比左侧的长而狭窄，重量也轻一些，当雄鳅体长达到9~11cm时，精巢内有数亿个精子。个体大的雄鳅繁殖力强，与雌鳅交配，卵受精率高，苗种成活率高，生长也快。

第三节 泥鳅养殖的生态环境要求

一 水质要求

虽然泥鳅是温水底栖鱼类，对环境的适应能力强，耐低氧、病害少，但要进行高效养殖，就必须为泥鳅提供良好的生态环境，因为泥鳅的生长发育和繁殖，与周围生态环境尤其是水环境关系极为密切，它既受周围环境的影响，同时又影响周围的环境。高效养殖泥鳅的水质要求与养殖其他鱼类一样，同样是要达到“肥、活、嫩、爽”，这四个字与水体藻类指标相关。

1) 所谓“肥”，是指水色浓，藻类数量高，透明度 25 ~ 35cm，浮游植物含量为 20 ~ 50mg/L。

2) 所谓“活”，是指水色和透明度经常有所变化，包括日变化和周期性变化。日变化就是所谓的“早青晚绿”、“早红晚绿”以及“半塘红半塘绿”等；周期性变化指水色的变化具有一定的时间性和重复性。水体“活”表示藻类种群处于繁殖旺盛期，池中物质循环良好。

3) 所谓“嫩”，是指水色鲜嫩，易消化的浮游植物多，大部分藻类细胞未老化，水肥而不老。而老水主要有两个特征：

① 水色发黄或发褐色，是藻类细胞衰老死亡的结果，形成老茶水（黄褐色）或黄蜡水（枯黄带绿）。

② 水色发白，是微型蓝藻滋生导致的，这种水 pH 在 9 以上，透明度很低，通常低于 20cm。

4) 所谓“爽”，是指水质清爽，水色不太浓，透明度不低于 20cm，藻类含量一般在 100mg/L 以内。透明度很低的原因可能是浮游生物含量极高，或者是蓝藻占优势（集中在水表层），或者是泥沙和其他悬浮物过多。过大的生物量是因为天然饵料没有被充分利用，水体物质循环不畅所致。

所以，良好水色的指标是：透明度 20 ~ 30cm，藻类含量为 20 ~ 100mg/L，硅藻、隐藻等较多，蓝藻较少，藻类种群处于生长期，浮游生物以外的其他悬浮物不多。这样的水体说明水中藻类光合作用强、水中溶氧充足、pH 适宜、优质藻类繁殖旺盛、有害物质含量低，有利于促进泥鳅生长，提高饲料的转化率。

当然由于地域环境的差异，不同地方的水色有不同的判断标准，不可一概而论。

二 水体环境要求

泥鳅养殖的水体环境要求主要有以下几个方面：

1. 水温

水温是所有的养殖鱼类最重要的环境条件之一，泥鳅也不例外。泥鳅适宜的生活水温为 15 ~ 30℃，最适水温为 25 ~ 27℃。冬天气温低于 10℃ 时，或枯水期池塘干涸时，泥鳅会潜到 20 ~ 30cm 深的淤泥