

新世纪农村文库

XINSHIJI NONGCUN WENKU

效益农业丛书

稻田泥鳅 养殖技术

● 计连泉 陈德富
编著

● 浙江科学技术出版社



效益农业丛书



ISBN 7-5341-1423-3/S · 232

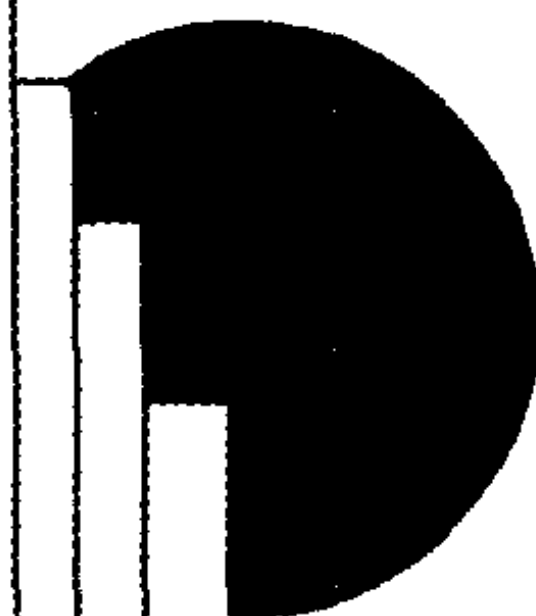
总定价(第1辑共10册):40.00 元
(每册 4.00 元)

9 787534 114233

新世纪农村文库

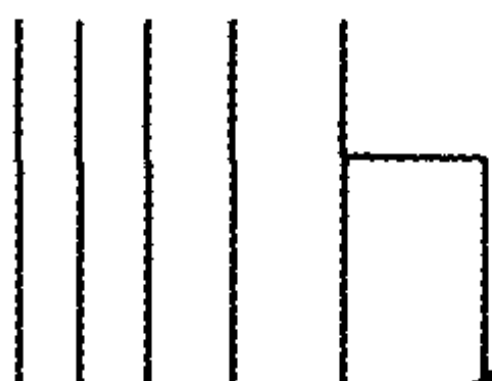
XINSHIJI NONGCUN WENKU

效益农业丛书



稻田泥鳅养殖技术

陈德富
计连泉 编著



浙江科学技术出版社

出版前言

中国是一个人口大国，中国又是一个国土大国。概言之，中国是一个农业大国。党的十五届三中全会制定的贯彻加强农业、以农业为基础的根本国策，进一步明确了当代中国的农业、农村、农民课题，是中国跨世纪改革和发展的重点、热点，中国的发展系于兹，中国的希望系于兹，中国的腾飞系于兹。

党的十一届三中全会以来，我国农村在邓小平理论指引下，认真贯彻执行党的基本路线和一系列方针、政策，不断深化改革，农村经济快速发展，农民收入大幅度增加，农村面貌发生了翻天覆地的变化。改革与发展，使浙江农村实现了由温饱向小康的历史性跨越，进入了提前基本实现农业和农村现代化的新时期。

实现农业现代化，关键是要大力实施科教兴农战略，提高农业的科技含量和农民的科技文化素质，使科学种田、科技致富在广袤的农村家喻户晓并成为现实。随着浙江农业提前跨入一个新阶段，农业发展面临的市场挑战已日显严峻，农业产业结构、产品结构与人们消费结构、市场需求变化之间的矛盾越来越突出，农产品“卖难”和农民增产不增收的问题日益严重。因此，积极调整和优化农业结构，依靠科技进步，大力发展优质高效农业，实现农业增效、农民增收，走效益农业之路，已经成为广大农民的迫切愿望。

江泽民总书记在江、浙、沪农村视察时指出“沿海发达

地区要率先基本实现农业现代化”，从而为全面实施《浙江省农业和农村现代化建设纲要》、推进浙江省农业和农村现代化建设指明了方向。从历史和现实的检索中，从中国国情和新世纪的脚步声中，我们清醒地看到了自己肩负的历史重任，清醒地看到了农业图书出版发行与农业发展的辩证关系。为了配合这一形势的需要，我们在浙江省政府有关部门的大力支持下，会请有关厅、局和专家、学者联合组织编写了这套《新世纪农村文库·效益农业丛书》，采用通俗易懂的形式，以市场需求为导向，围绕产前、产中、产后这一主线，将一大批优质高效农业新技术、新品种、新动态介绍给广大农村读者，使他们从中可以了解新情况、学习新技术、掌握新方法，以达到提高自身素质、增产增收的目的。

科技兴农，前景广阔，任重道远。出版兴农，利在当代，功在千秋。我们期望着，这套丛书的出版，将对加强广大农民的教育和培训、发展效益农业、促进科学技术知识在农村的传播、加快推进农业现代化建设能起到推动作用。同时，我们也真诚希望广大读者对这套丛书的出版提出宝贵意见和建议，以便不断修订、完善。

浙江科学技术出版社

本书编写人员

陈德富 计连泉

编者的话

我国有 5 亿多亩水稻田，其中 4 亿亩左右可以利用来养鱼。稻田水浅，淤泥层厚，腐殖质丰富，养殖大型经济鱼类较难取得显著的生产效果和经济收益。泥鳅是一种小型的杂食性的经济鱼类，生活于浅水多淤泥的底层水体。因此，利用稻田养殖泥鳅正好扬两者之长，避两者之短，是两全其美、相得益彰的好事。

泥鳅个体虽小，但肉味鲜美，营养丰富，是一种高蛋白低脂肪的营养食品。我国民间一直流传食用泥鳅具有补中益气、滋阴壮阳、解毒消痔等功效，素有水中人参之美称。因此，泥鳅是深受人们喜爱的水产品，非但在国内市场上十分畅销，而且也是我国传统的外贸出口商品，在日本、韩国和我国港澳地区尤受欢迎。

科学试验和生产实践均已证明，利用水稻田养殖泥鳅，一般当年亩产泥鳅 50~100 千克，亩增经济收入 500~1000 元；高的亩产泥鳅 200 多千克，亩增经济收入 2000 多元。此外，由于泥鳅在稻田中生活，吃喝屙屎，游动钻泥，还具有除草、治虫、施肥、松土等作用，能降低稻谷种植成本 5%~10%，增加稻谷产量 10%~15%。稻田养殖泥鳅具有投资少、产量高、收入多等优点，是一项促进稻、鱼双丰收的高效立体农业新技术。因此，稻田养殖泥鳅在我国农村的发展前景是十分广阔的。

为了及时推广稻田养殖泥鳅技术，我们特编写了《稻田

泥鳅养殖技术》一书，书中详细介绍了稻田养殖泥鳅的准备工作，泥鳅天然苗种的采捕及其人工繁殖和培育技术，稻田养殖泥鳅的方式方法及其饲养管理技术，稻田泥鳅的捕捉方法等，旨在为广大农民朋友发展稻田养殖泥鳅提供切实可行的实用技术，以便在稻田养殖泥鳅生产中少走弯路，多得利益。

由于编者水平有限，书中难免存在不妥之处，敬请广大读者批评指正！

效益农业丛书

第1辑 (共10册)

稻田养虾新技术

稻田养蟹新技术

稻田泥鳅养殖技术

基围虾、草虾淡水养殖技术

实用养鳖新技术

大棚蔬菜施肥新技术

长豇豆和南方白菜优质高效栽培

高温蘑菇和地栽蘑菇栽培技术

名优茶栽培与加工新技术

杭白菊栽培加工技术

目 录

一、泥鳅的主要生物学特性	(1)
(一) 形态特征	(1)
(二) 生活习性	(2)
(三) 生态习性	(3)
(四) 摄食习性	(4)
二、稻田养殖泥鳅的准备	(5)
三、泥鳅苗种培育	(10)
(一) 泥鳅天然苗种的采捕和培育	(10)
(二) 泥鳅苗种的繁殖和培育	(12)
四、稻田作物的栽植与鳅种放养	(34)
(一) 水稻栽植与鳅种放养	(34)
(二) 莲藕栽植与鳅种放养	(37)
(三) 茭白栽植与鳅种放养	(39)
五、稻田养殖泥鳅的饲养管理	(42)
六、稻田泥鳅的捕捉、暂养和运输	(50)
(一) 捕捉	(50)
(二) 暂养	(53)
(三) 运输	(54)

一、泥鳅的主要生物学特性

(一) 形态特征

泥鳅身体小而细长，前部呈亚圆筒状，尾部侧扁。头尖，成锥形。鳞细小，埋于皮下。眼小，上侧位，覆盖皮膜，无眼下刺。鼻孔近眼前缘。吻部向前突出，倾斜角度大。口小，下位，呈马蹄形。唇软，有细皱纹和小突起。触须 5 对，其中吻端 1 对，上颌 1 对，口角 1 对，下唇 2 对。上颌须最长，向后可伸至或略超过眼缘下方。触须反应相当灵敏，具有寻觅食物的功能。背鳍无硬刺，位于体中点后方，与腹鳍相对，但起点在腹鳍之前。胸鳍较短，距腹鳍较远。腹鳍较小，不达臀鳍，起点位于背鳍基部中后方。尾鳍呈圆形，尾柄上下有较发达的皮褶。鳃退化，呈细粒状突起，鳃裂止于胸鳍基部。体表粘液丰富。这些丰富的体表粘液，既能阻挡病原入侵，强身健体；又可澄清水质，优化生态条件。泥鳅体色随着生态环境变化而变化。一般体背部及体侧 2/3 以上部位呈灰黑色，并有黑色的小斑点或暗花纹，腹部灰白色或浅黄色。尾基上角有 1 个黑斑，背鳍及尾鳍有较密的黑色小点，余鳍灰白色。

(二) 生活习性

1. 喜浅怕深

泥鳅虽广泛分布于江河、湖泊、水库、沟渠、池塘等天然水域中，但喜居这些水域淤泥层较厚的浅水区。江河主航道、湖泊水库敞水区等深水区很少有泥鳅生存。即使将泥鳅放生于江湖水库的深水区，不过几天仍会游至岸边浅水区生活。稻田水浅，淤泥层又厚，是养殖泥鳅较理想的场所。

2. 喜阴怕光

泥鳅白天大多潜伏在水底，很少游至水面活动，傍晚以后才出来觅食，这是由泥鳅喜阴怕光的生活习性所决定的。由于泥鳅长期生活在光线极其暗淡的水底，其眼随之退化变小，而口部的触须更加发达。据分析，泥鳅口须的尖端能探测食饵，是寻觅食物的“探测器”，可有效地弥补其视力衰退的不足。稻田养殖泥鳅，高秆水稻遮挡了大部分入射的阳光，阴暗环境正适合泥鳅的生存和生长。

3. 溯流戏水

众所周知，凡有流水的地方，水中溶氧就特别丰富。泥鳅虽能用皮肤和肠道补偿呼吸，不怕缺氧。但在适宜的生长温区内，其生活习性还是喜欢丰富的氧气，而且水中溶氧越多，其生活越舒服，生长也越快。因而不管池塘、沟渠、江河、湖库，凡有水流的水域，泥鳅就成群聚集，溯流戏水，十

分活跃。稻田的进水口、排水口水体经常流动，因此稻田养殖的泥鳅大多群集于进水口、排水口溯流戏水，这是造成稻田养殖泥鳅会大量逃逸的主要原因。所以，养殖泥鳅的稻田一定要事先安装好防逃设备，防止泥鳅逃逸。

4. 钻泥保身

泥鳅极喜钻泥，一般可钻至泥中 20~30 厘米深。泥鳅钻泥的习性是其抗御恶劣的生态环境条件、保存自身生命的一种本能。泥鳅钻泥主要发生在两个季节：一是冬季，当水温降至 10℃ 以下时；二是夏季，当水温超过 33℃ 以上时。冬季钻泥是保温越冬；夏季钻泥是降温避暑。稻田养殖泥鳅，主要是冬季钻泥，影响捕捞。夏季钻泥较少发生。泥鳅的皮肤具有呼吸功能，钻入泥中的泥鳅，主要依靠湿润的皮肤与泥穴中微薄的空气进行气体交换来维持其生命活动。

（三）生态习性

泥鳅为温水性的变温鱼类，其生命活动，尤其是摄食活动随环境温度的变化而变化。水温超过 10℃ 时，越冬的泥鳅钻出泥土，开始觅食活动。以后随着水温的逐步提高，泥鳅的生命活动和摄食强度也随之逐渐增强。水温 15~30℃ 是泥鳅生长、发育的适宜温区。水温 18℃ 以上时泥鳅开始发情、交配，繁殖子代。水温 25℃ 左右为泥鳅繁殖的最佳温度。水温 25~28℃ 是泥鳅生长最适温区，食欲最旺，摄食量最大，生长最快。水温超过 30℃，泥鳅的活动能力和摄食强度非但没有随水温的升高而增强，反而逐渐减弱，表现出不适症状。水

温低于 10℃或高于 33℃，则泥鳅钻入泥中越冬或避暑。

(四) 摄食习性

泥鳅为杂食性鱼类。水中的原生动物、轮虫、枝角类、桡足类等浮游动物，绿藻、硅藻、甲藻、兰藻等浮游植物，摇蚊幼虫、孑孓、丝蚯蚓、细菌等底栖生物以及有机碎屑、杂草嫩叶、水草根茎等天然饵料全是泥鳅喜食的饵料。稻田养殖的泥鳅，除直接摄食水田中的天然饵料外，还摄食人工投喂的水生昆虫、蚯蚓、蛆虫、螺肉、蚌肉、野杂鱼碎、畜禽下脚料、鱼粉、麸皮、米糠、豆粕、菜饼、豆渣、谷子、嫩草、菜叶等饵料。由于泥鳅喜阴怕光，白天潜伏水底，摄食时间大多在日落后的傍晚至半夜间。稻田养殖泥鳅，由于水稻遮挡住部分阳光，环境幽暗安静，可以驯化它们在白天摄食人工投喂的饵料。

不同生长阶段的泥鳅其食性变化呈现一定的规律性：体长在 5 厘米以下的个体，主要摄食动物性饵料，如原生动物、轮虫等浮游动物。此阶段泥鳅十分贪食，在生理上又处于由鳃呼吸逐步转化兼营肠呼吸的转化时期。动物性饵料不宜投喂太多，一般掌握七八分饱即可，切勿使其过量饱食，阻碍其肠呼吸而导致死亡。体长 5~8 厘米时，泥鳅食性由摄食动物性饵料转变为杂食性饵料，主要摄食甲壳类、摇蚊幼虫、水蚯蚓、幼螺、幼蚌、昆虫等动物性饵料和绿藻、硅藻、有机碎屑、水生植物根叶等植物性饵料。体长达 10 厘米以上的泥鳅则以摄食水中藻类、水生植物的根、茎、叶、种子等植物性饵料为主，生长亦逐渐减慢。

二、稻田养殖泥鳅的准备

稻田养鳅，稻田就是泥鳅生活和生长的场所。养鳅前，必须选好稻田，建设好田间养鳅的一切设施。

1. 养鳅稻田的选择

养殖泥鳅的稻田要求保水性能好，渗漏速度慢，土质以粘性土壤、高度熟化、肥力较高的壤土为佳，要求稻田水深能保持 20 厘米以上。水源要充足，水质要清新，排灌要方便。田水旱时要不干涸，涝时不溢埂。田埂要坚固、完整、不塌坍。位置要向阳，光照要充足，有利于水稻高产。因此，养殖泥鳅稻田一般以选择平整成片的大田、低洼田、塘田、岔沟田为宜。洪水经常侵扰的溪边田，渗漏严重的沙畈田，酸性严重的红土田，尚未淡化的咸碱田，新垦围建的生土田须经适当改造后方能养殖泥鳅。

2. 改造修整田埂

为增加稻田水体容量和防止养殖泥鳅的外逃，选作养殖泥鳅的稻田，首先要对田埂进行改造修整，其内容主要有以下 4 项：①将塌坍的田埂修复好。②将低矮的田埂加高，使田埂高出田间水面 50 厘米以上。③将狭窄的田埂加宽，使田埂底宽度达 50~60 厘米，埂面宽度达 40 厘米。④新加高加宽的田埂要用木槌捶紧夯实。有条件的最好用农用薄膜包

覆田埂，应将薄膜插入埂脚 20 厘米深，围护田埂，既防雨水冲塌田埂，又可防黄鳝、水蛇、田鼠打洞，影响田埂牢度。

3. 开挖鱼沟鱼坑

稻田养殖泥鳅，既要栽稻，又要养殖泥鳅。水稻、泥鳅两者都要兼顾，不可偏颇。稻田栽稻后，为使水稻丰收，必需进行田水浅灌、烤田、施肥、施药等田间养护作业；为使养殖的泥鳅在田水浅灌、烤田、施肥、施药时能正常活动和生长，养殖泥鳅稻田内必须开挖好鱼坑和鱼沟。这样，在田水浅灌、烤田、施肥、施药时可使泥鳅较安全地集中到鱼坑和鱼沟中生活。此外，开挖好鱼坑鱼沟，在盛夏高温期，还可作为泥鳅避暑的场所。在秋季捕捞时，也可将泥鳅驱赶到鱼坑鱼沟中，便于集中捕捞。

鱼坑，又称鱼溜、鱼窝，一般在稻田整田之后，插秧之前开挖好，一些小型的稻田也可与鱼沟一起在插秧后同时开挖。鱼坑有方形、圆形、长方形等形状，可开在田中心、田角或田边。开挖的大小和数量须根据稻田的自然地形地貌和大小灵活而定。每只鱼坑 6~8 平方米，深 50~60 厘米。鱼坑的总面积一般占稻田面积的 6%~8%。

鱼沟一般迟于鱼坑开挖，开挖时间大多在秧苗栽种 7~10 天后，即秧苗返青时进行。鱼沟形状可以挖成“十”字形、“日”字形、“工”字形、“田”字形和“井”字形等形状。总之，根据稻田的大小和地形，本着有利于光照、升温、防逃、饲养管理方便等原则，因田制宜地开挖成不同形状。每条鱼沟的宽度为 50~80 厘米，深度为 30~40 厘米，长度依稻田大小而定，间距宽约 20~30 米，总面积控制在占稻田面积的

7%~10%以内。开挖的鱼沟应与鱼坑连通，以便扩大泥鳅在稻田内的活动范围，以利其生长。图1至图4是稻田养殖泥鳅的各种形式鱼坑和鱼沟开挖布局图，以供参考。开挖鱼沟时，还应注意稻株的合理移栽，靠近田埂边缘的，可密植，以发挥水稻边际效应；靠近田中心的，应避免沿鱼沟一线移栽，形成屏障，妨碍泥鳅活动和觅食。

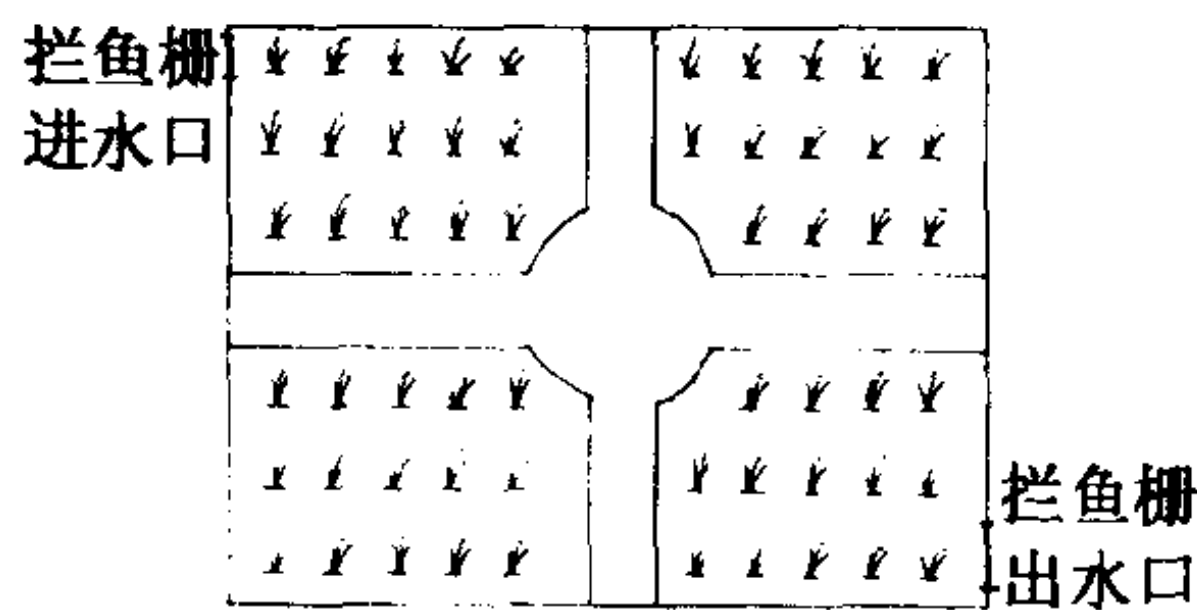


图1 小面积稻田的圆形鱼坑
和“十”字形鱼沟示意图

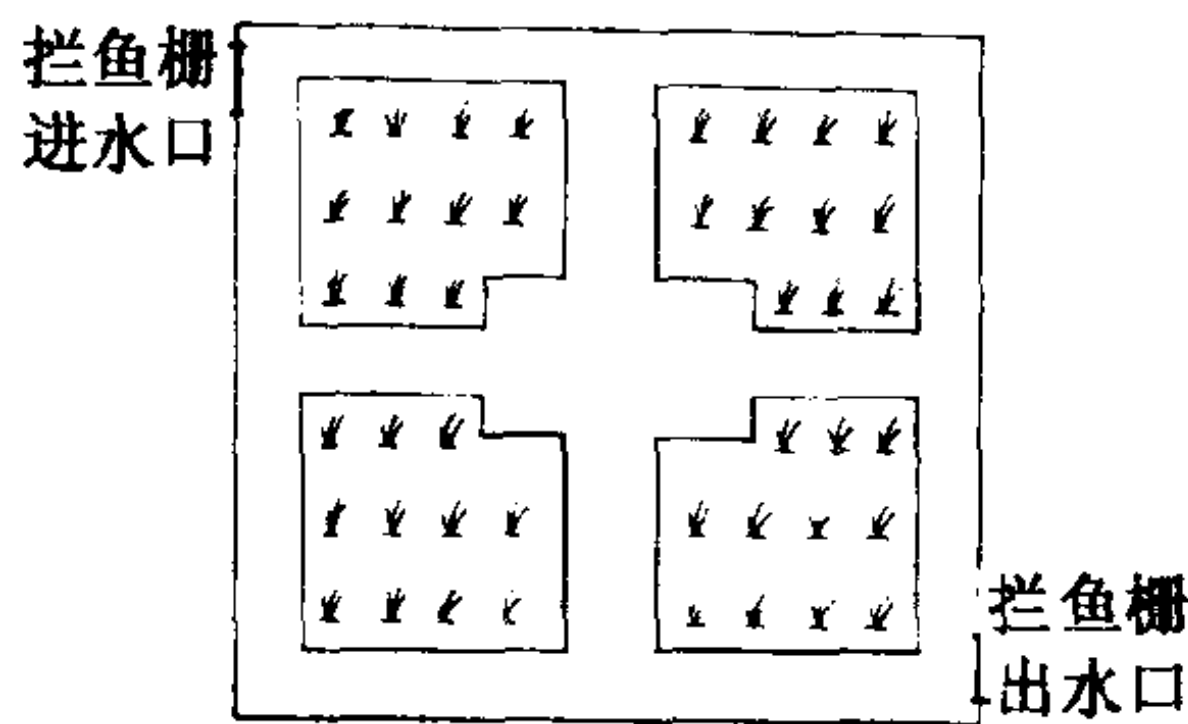


图2 2~3 亩稻田的方形鱼坑
和“田”字形鱼沟示意图

4. 建立防逃设施

稻田养殖的泥鳅极易逃逸，逃逸的主要地方是稻田的进水口和排水口，此外还有田水漫过田埂。若防逃不力和管理不善，有时一场大雨会引起全田泥鳅逃个精光。因此，养殖