

NIQIU

GAOXIAO YANGZHI 100LI

泥鳅

高效养殖

100例

编著 徐在宽 徐青



 科学技术文献出版社

泥鳅高效养殖 100 例

编著 徐在宽 徐 青

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

泥鳅高效养殖 100 例/徐在宽,徐青编著. -北京:科学技术文献出版社,2010.9

ISBN 978-7-5023-6680-3

I. ①泥… II. ①徐… ②徐… III. ①鳅科-淡水养殖 IV. ①S966.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 098175 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编辑部电话 (010)58882938,58882087(传真)
图书发行部电话 (010)58882866(传真)
邮 购 部 电 话 (010)58882873
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 袁其兴
责 任 编 辑 陈家显
责 任 校 对 赵文珍
责 任 出 版 王杰馨
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京博泰印务有限责任公司
版 (印) 次 2010 年 9 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 850×1168 32 开
字 数 257 千
印 张 10.75
印 数 1~6000 册
定 价 20.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

前 言

泥鳅是淡水经济鱼类，营浅水底栖生活，多栖息于稻田、沟渠、池塘等浅水区域。泥鳅肉质细嫩，味道鲜美，营养丰富，且具有药用保健功能，享有“水中人参”之美誉，是深受国内外消费者喜爱的美味佳肴和滋补保健食品。

在我国，泥鳅多产于天然水域，历年来由于国内外市场需求量上升，捕捞量不断增加，农田耕作制度改变和农药大量使用，其自然资源量锐减，产量日趋下降。为了满足市场需求，除了加强天然资源保护、进行环境无公害整治、实施天然资源增殖外，开展人工养殖是一条必需和有效的途径。

泥鳅具有耐缺氧、生活力强、食性杂、浅水底栖等优良的养殖生物学特点，适宜庭院养殖、池塘养殖、稻田养殖、网箱养殖、工厂化养殖等多种集约化养殖方式，并能与多种水产品种进行混养，具有占地面积、占水域水体小，养殖技术不复杂，管

理、运输方便,成本低,经济效益显著等优点,其巨大的养殖价值正越来越为人们所认识。

泥鳅人工养殖是近年来逐步兴起的一项产业,已总结出许多成功的新方法和养殖经济效益显著的实例,同时由于泥鳅养殖生物学特点与一般家鱼有区别,也不乏盲目上马导致失败的结果。所以,在开展泥鳅养殖之前,除了应熟悉泥鳅生物学特点及其养殖技术、经济运作方法之外,还应该熟悉并借鉴各地泥鳅养殖成功经验,以便更简捷地了解各种泥鳅养殖的成功诀窍,并根据各地成功经验结合自身条件开展并提高泥鳅养殖技术。为此,本书选编了最新公布的不同地区、不同养殖方式的泥鳅人工养殖实例供各地养殖者参考。实现一种成功的水产养殖涉及多种因素,例如,产品的市场容量、养殖的环境条件、苗种来源、饲料供应、养殖技术的难易、养殖规模和养殖方式、资金状况、投入产出的预测、人工管理水平、经营管理方式等,因此在参阅这些实例时,切忌生搬硬套,以偏概全;在开展泥鳅养殖时更重要的是不断分析总结经验,提高养殖水平和经营水平。为此,本

书还介绍了泥鳅的养殖生物学特点并提示其养殖关键点,以便读者在参阅各实例时,更有效地分析其成功原因,从而根据自身条件结合这些实例获得更深入的认识,进而创造出更合理的养殖方式和经营方法,得到更高经济效益。

编著者

目 录

第一章 泥鳅的养殖生态特征	(1)
一、泥鳅的身体结构特征	(1)
二、泥鳅的栖息特性	(2)
三、泥鳅生活生长特征	(2)
第二章 泥鳅人工养殖实例	(7)
例 1 养殖池套养泥鳅、黄鳝	(7)
例 2 藕田套养泥鳅、黄鳝	(8)
例 3 藕田养鳅	(10)
例 4 池塘生态养鳅	(12)
例 5 黄鳝养殖中混养泥鳅	(14)
例 6 鳅、鳝、鱼混养	(16)
例 7 鳅、鳝网箱混养	(18)
例 8 茭白田鳅、鳝混养	(21)
例 9 稻田养殖泥鳅	(23)
例 10 稻田养泥鳅, 稻、鳅双丰收	(24)
例 11 泥鳅稻田苗种培育及养成	(26)
例 12 泥鳅人工繁育	(29)
例 13 泥鳅繁育技术总结	(31)
例 14 泥鳅人工繁殖及苗种生产	(34)
例 15 泥鳅苗种规模化生产	(37)
例 16 泥鳅人工繁殖及苗种培育	(41)

例 17	菱角田套养泥鳅增效益	(43)
例 18	稻田网箱养殖泥鳅	(45)
例 19	池塘泥鳅高密度养殖	(47)
例 20	莲藕泥鳅种养结合	(49)
例 21	水田养泥鳅	(51)
例 22	低洼田养泥鳅	(53)
例 23	稻田繁殖泥鳅	(54)
例 24	野生泥鳅驯养试验	(56)
例 25	池塘小网箱养殖泥鳅	(59)
例 26	池塘养泥鳅	(62)
例 27	泥鳅、青虾池塘轮养	(64)
例 28	泥鳅池塘规模化养殖技术总结	(66)
例 29	养殖泥鳅获效益	(69)
例 30	微孔管道增氧养泥鳅	(71)
例 31	茨菰田养泥鳅增效益	(73)
例 32	庭院式养泥鳅	(77)
例 33	茭白田养泥鳅	(79)
例 34	池塘高效养泥鳅	(83)
例 35	稻田养鳅增效益	(86)
例 36	泥鳅在多品种放养中综合养殖	(87)
例 37	泥鳅大棚养殖	(89)
例 38	泥鳅水泥池养殖	(91)
例 39	泥鳅、龙虾轮养	(94)
例 40	泥鳅苗种池塘培育生产试验	(97)
例 41	大鳞副泥鳅苗种繁育技术总结	(101)
例 42	泥鳅集约化养殖	(106)
例 43	水泥池、网箱微流水集约化泥鳅养殖	(108)
例 44	鳅、龟、鱼、螺混养	(110)

目 录

例 45	大刺鳅的繁殖和养殖介绍	(111)
例 46	稻田增殖水丝蚓养泥鳅	(114)
例 47	稻田养泥鳅生产技术总结	(117)
例 48	庭院建大棚暂养泥鳅增效	(119)
例 49	野生泥鳅分级暂养增效益	(120)
例 50	田亩养泥鳅	(122)
例 51	稻田养鳅增效益	(123)
例 52	莲藕—荸荠—泥鳅—油菜种养结合增效益 ..	(125)
例 53	楼顶建池养泥鳅	(127)
例 54	茨菰田鱼和泥鳅混养	(129)
例 55	稻田鱼和泥鳅混养	(132)
例 56	泥鳅暂养增效益	(136)
例 57	泥鳅人工繁殖和苗种培育试验	(137)
例 58	黄河滩人工繁殖泥鳅	(140)
例 59	利用蔬菜大棚养泥鳅	(142)
例 60	山区梯田养泥鳅	(144)
例 61	早稻泥鳅轮作增效益	(145)
例 62	稻田中放养亲泥鳅进行自然繁养的 经验小结	(148)
例 63	泥鳅池塘高效养殖总结	(150)
例 64	泥鳅无公害池塘养殖试验	(152)
例 65	洼地养泥鳅的技术总结	(155)
例 66	提高泥鳅水花培育成活率的经验小结	(157)
例 67	莲藕池养泥鳅的技术总结	(159)
例 68	池塘养泥鳅增效益	(161)
例 69	池塘网箱规模化养殖泥鳅	(162)
例 70	稻—蟹—泥鳅生态种养效果分析	(164)
例 71	长薄鳅人工繁殖试验	(169)

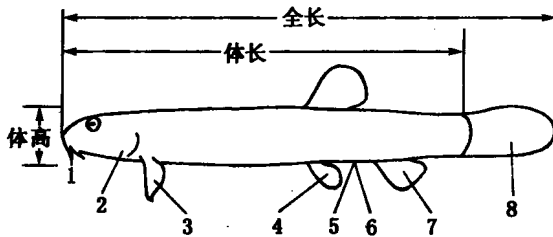
例 72	池塘网箱养殖泥鳅增效益	(174)
例 73	滩荡泥鳅、鱼、鳊混养	(176)
例 74	稻田养殖泥鳅技术总结	(178)
例 75	纸厂废水苇田养泥鳅	(181)
例 76	稻田养泥鳅, 稻、鱼双丰收	(186)
例 77	稻田中进行稻、蟹、泥鳅混养效果好	(188)
例 78	稻、鸭、泥鳅复合种养系统效果分析	(195)
例 79	小池养泥鳅效果好	(200)
例 80	池塘精养泥鳅	(202)
例 81	稻田养泥鳅经济效益明显	(204)
例 82	池塘泥鳅高密度养殖	(207)
例 83	水泥池微流水养殖泥鳅	(209)
例 84	泥鳅水泥池高密度暂养	(211)
例 85	高原鳅鱼试养介绍	(213)
例 86	庭院鳖池混养泥鳅	(215)
例 87	西北地区泥鳅人工繁殖试验	(218)
例 88	小土池生态高效养泥鳅	(221)
例 89	大鳞副泥鳅人工催产试验	(224)
例 90	介绍一种复合种养模式	(227)
例 91	北方稻田泥鳅、河蟹混养	(228)
例 92	北方稻田泥鳅、家鱼混养	(232)
例 93	庭院式泥鳅囤养	(234)
例 94	泥鳅秋季人工繁殖及苗种培育	(235)
例 95	泥鳅池塘养殖试验	(239)
例 96	北方稻田泥鳅养殖增效益	(242)
例 97	网箱泥鳅养殖技术经验总结	(245)
例 98	虾池养泥鳅防偷死症	(247)
例 99	泥鳅大规模苗种生产技术	(250)

例 100 稻田养泥鳅增效益	(254)
第三章 泥鳅人工养殖技术要点	(256)
一、繁殖	(256)
二、孵化	(271)
三、夏花培育	(277)
四、大规格鱼种培育	(283)
五、商品泥鳅养成	(286)
六、泥鳅越冬	(300)
七、泥鳅捕捉	(301)
八、泥鳅贮养	(305)
九、泥鳅运输	(308)
十、泥鳅养殖中的病害防治	(311)
十一、提高泥鳅养殖经济效益	(318)

第一章 泥鳅的养殖生态特征

一、泥鳅的身体结构特征

泥鳅的体形在腹鳍以前呈圆筒状,由此向后渐侧扁,头较尖。体背部及两侧深灰色,腹部灰白色。尾柄基部下侧有黑斑。尾鳍和背鳍具黑色斑点。胸鳍、腹鳍和臀鳍为灰白色。因生活环境及饲料营养不同,体色有变化。唇2对,口须最长可伸至或略超过眼下缘,但也有个别的较短,仅达前鳃盖骨。无眼下刺。背鳍无硬刺,前2枚为不分支鳍条。尾鳍圆形(图1-1)。



1. 口须 2. 鳃盖 3. 胸鳍 4. 腹鳍
5. 肛门 6. 生殖孔 7. 臀鳍 8. 尾鳍

图 1-1 泥鳅的外部形态

泥鳅眼很小,圆形,为皮膜覆盖。鳞细小,圆形,埋在皮下,头部无鳞。泥鳅的视觉极差,但触觉、味觉极灵敏,这与其生活习性相吻合。

泥鳅皮下黏液腺发达,体表黏液丰富。

二、泥鳅的栖息特性

泥鳅在生物学分类上属鲤形目、鳅科、泥鳅属。全世界有 10 多个品种,主要品种有泥鳅、大鳞副鳅、中华花鳅等。目前,我国养殖的主要品种为泥鳅。泥鳅广泛分布在我国辽河以南至澜沧江以北及台湾和海南岛。国外主要分布于日本、朝鲜、前苏联和东南亚等国家及地区。

泥鳅属温水性底层鱼类,多栖息在静水或缓流水的池塘、沟渠、湖泊、稻田等浅水水域中,有时喜欢钻入泥中,所以栖息环境往往有较厚的软泥。较适水环境为中性 and 偏酸性。泥鳅对环境适应能力强,耐饥饿,但也能为避免不利环境而逃逸。在天旱水干或遇不利条件,例如,冬季低温时的“休眠”期间,就会钻入泥层中,这时只要泥中稍有湿气,少量水分湿润皮肤,泥鳅便能维持生命。一旦条件好转,便会复出活动摄食。

三、泥鳅生活生长特征

1. 呼吸

泥鳅对缺氧的耐受力很强,离水不容易死亡,水体中溶氧低于 0.16mg/L 时仍能存活,这是由于泥鳅不仅能用鳃呼吸,还能用皮肤和肠进行呼吸。泥鳅肠壁很薄,具有丰富的血管网,能够进行气体交换,具辅助呼吸功能,所以又称为“肠呼吸”。据称,泥鳅耗氧量的 1/3 是由肠呼吸取得的(图 1-2)。

当水中溶氧不足时,它便会浮出水面吞咽空气,在肠内进行气体交换,然后将废气从肛门排出。所以,在其下潜时水面会出现串气泡。人工养殖时,必须保持水体中溶氧水平,使泥鳅正常生长。投饵摄食后,泥鳅肠呼吸的次数会增加。若投喂动物性饲料过多,会导致摄食过度而影响肠呼吸。

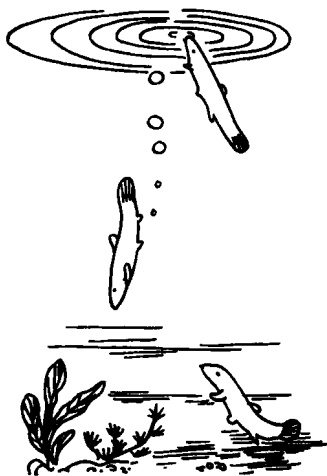


图 1-2 泥鳅的肠呼吸运动

2. 温度

泥鳅生长的水温范围是 $13\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，最适水温是 $24\sim 27^{\circ}\text{C}$ 。当水温降到 $5\sim 10^{\circ}\text{C}$ 或升到 30°C 以上时，泥鳅便潜入泥层下 $20\sim 30\text{cm}$ 处，停止活动进行“休眠”。一旦水温达到适宜温度时，便又会复出活动摄食。

3. 食性

泥鳅是偏好动物性饵料的杂食性鱼类。生长发育的不同阶段摄取食物的种类有所不同。通常体长 5cm 以下时，主食适口性的浮游动物；长至 $5\sim 8\text{cm}$ 时则转杂食性。所以幼鱼阶段，胃中的浮游动物，特别是桡足类明显较多。成鱼阶段，胃中的昆虫幼虫，特别是摇蚊幼虫明显高于幼鱼。泥鳅的食性很广，在泥鳅胃中的食物团里腐殖质、植物碎片、植物种子、水生动物的卵等的出现率最高，约占 70% ，其他如硅藻、绿藻、蓝藻、裸藻、黄藻、原动物、枝

角类、桡足类、轮虫等占 30%。人工养殖中能摄食商品饵料。泥鳅在一昼夜中有两个明显的摄食高峰,分别是上午 7:00~10:00 和下午 16:00~18:00,而早晨 5:00 左右是摄食低潮。人工养殖投喂时段应根据该特性进行。

泥鳅与其他鱼类混养时常以其他鱼类的残饵为食,可称为池塘的“清洁工”。泥鳅肠道短小,对动物性饵料消化速度比植物性饵料快。泥鳅贪食,如投喂动物性饵料会贪食过量,不仅影响肠呼吸,而且会产生毒害气体而胀死。当水温为 15℃ 以上时,泥鳅的食欲增高;水温 24~27℃ 时最旺盛;水温 30℃ 以上时食欲减退。在泥鳅生殖时期食量比较大,雌鳅比雄鳅更大,以满足生殖时期卵黄积累和生殖活动的需要。饥饿时甚至吞食自产的受精卵。

4. 光照

泥鳅一般白天潜伏水底,傍晚后活动觅食,不喜强光。人工养殖时往往集中在遮光阴暗处,或是躲藏在巢穴之中。

5. 人工养殖特性

泥鳅生长和饵料、饲养密度、水温、性别和发育时期有关。人工养殖中个体差异很大。

泥鳅个体小,有钻泥本能,善逃跑,既可钻孔逃跑,又能越埂、跳跃、附壁攀越,因此,养殖中应注意防逃。其生长速度不很快,故泥鳅商品食用规格较小。泥鳅抗病力强,食性杂,适应多种水域单养、混养,特别是在浅小水域中照样摄食生长。泥鳅适于高密度养殖,养殖成本低。泥鳅繁殖力也较强,其本身又是其他一些特种水产动物的优良活饵料。

据报道,日本泥鳅的食用规格最小只需 5cm 体长,国内一些企业加工香酥泥鳅干的规格为 12~16cm。

在自然状况下,刚孵出的苗体长约 0.3cm,1 个月之后可长达 3cm,半年后可长到 6~8cm,第二年年底可长成 13cm 长、15g 左右的体重。最大的个体可长成 20cm 长、100g 体重。

人工养殖时约经 20 天培育便可长成 3cm 的鳅苗夏花,1 足龄时可长成每千克 80~100 尾的商品泥鳅。

6. 繁殖

泥鳅一般 1 冬龄性成熟,属多次性产卵鱼类。长江流域泥鳅生殖季节是在 4 月下旬,水温达 18℃ 以上时开始,直至 8 月份,产卵期较长。盛产期在 5 月下旬至 6 月下旬。每次产卵需时间也长,一般 4~7 天才能排卵结束。

泥鳅怀卵量因个体大小而有差别,卵径约 1mm,吸水后膨胀达 1.3mm,一般怀卵 8 000 粒左右,少的仅几百粒,多的达十几万粒。12~15cm 体长泥鳅怀卵为 1 万~1.5 万粒;20cm 体长泥鳅怀卵达 2.4 万粒以上。体长 9.4~11.5cm 雄性泥鳅精巢内含约 6 亿个精子。雄泥鳅体长约达 6cm 时便已性成熟。成熟群体中往往雌泥鳅比例大。

泥鳅常选择有清水流的浅滩,如水田、池沼、沟港等作为产卵场。发情时常有数尾雄泥鳅追逐 1 尾雌泥鳅,并不断地用嘴吸吻雌鳅头、胸部位,最后由 1 尾雄鳅拦腰环绕挤压雌鳅,雌鳅经如此刺激便激发排卵,雄鳅排精。这一动作能反复多次。产卵活动往往在雨后、夜间或凌晨。受精卵具弱黏性,黄色半透明,可黏附在水草、石块上,一般在水温 19~24℃ 时经 2 天孵出鳅苗(图 1-3)。

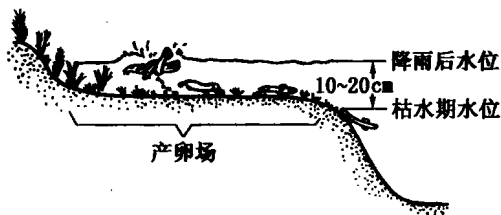


图 1-3 泥鳅的天然产卵场

刚孵出的鳅苗约 3.5mm, 身体透明呈“痘点”状, 吻端具黏着器, 附着在杂草和其他物体上。约经 8h, 色素出现, 体表渐转黑色, 鳃丝在鳃盖外, 成为外鳃。3 天后卵黄囊接近消失, 开始摄食生长。约经 20 多天, 鳅苗长到 15mm, 此时的形态与成鳅相似, 呼吸功能也从专以鳃呼吸转为兼营肠呼吸了。