

专家释疑解难农业技术丛书

泥鳅养殖

技术问答

NIQIU YANGZHI JISHU WENDA

丁雷 焦洪超 编著



金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE

内 容 提 要

本书由山东农业大学丁雷等编著。内容包括:泥鳅养殖的概况,泥鳅的养殖种类和习性,泥鳅苗种的繁育和培育,成鳅的养殖,泥鳅活饵料的培养,泥鳅的病害防治,泥鳅的捕捞和运输。内容通俗易懂,可操作性强,适合广大农村养殖户及淡水养殖技术人员阅读。

答 问 本 书 重 要 问 题

图书在版编目(CIP)数据

泥鳅养殖技术问答/丁雷,焦洪超编著. —北京:金盾出版社,2009.9

(专家释疑解难农业技术丛书)

ISBN 978-7-5082-5910-9

I. 泥… II. ①丁…②焦… III. 鳅科—淡水养殖—问答
IV. S966.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 123195 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京万博城印刷厂

装订:北京万博城印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.5 字数:97 千字

2009 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~15000 册 定价:7.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

泥鳅作为一种营养价值高,味道鲜美,具有较高药用价值的淡水水产品,素有“水中人参”、“天上的斑鸠,地下的泥鳅”的美誉,一直以来在国内都被视为滋补强身的佳品,也受到我国港澳台地区和日本、韩国消费者的青睐,具有广阔的国内外市场,市场需求年年攀升,被许多部门和专家预测为未来几年最有市场前景的水产品之一。

然而,由于人们的过度捕捞和农药及工业“三废”等对自然水域造成的污染,使得泥鳅的天然资源急剧减少,仅靠捕捞早就难以满足市场的需求。于是,人工养殖泥鳅开始在我国各地发展起来。随着泥鳅人工繁殖技术的进一步完善,泥鳅的产业化进程已为时不远了。

笔者根据多年的养殖和研究实践,在查阅大量专业文献的基础上,编写了这本《泥鳅养殖技术问答》,以期为广大农民朋友介绍一项致富技能,为泥鳅养殖技术的推广略尽绵薄之力。

由于笔者水平所限以及泥鳅养殖技术的迅速发展,书中若有疏漏或过时之处,恳请读者来信指出,以便再版时加以修正完善。

编 著 者

2009 年 6 月

目 录

一、泥鳅养殖的概况	(1)
1. 泥鳅有哪些养殖价值?	(1)
2. 泥鳅的养殖前景如何?	(2)
二、泥鳅的养殖种类和习性	(5)
1. 泥鳅有哪些养殖种类?	(5)
2. 泥鳅的生活习性如何?	(7)
3. 泥鳅的繁殖习性如何?	(10)
三、泥鳅苗种的繁育	(12)
1. 养殖泥鳅一般需多长时间? 要走哪几步?	(12)
2. 泥鳅种苗从哪儿来?	(12)
3. 怎样捕捉野生泥鳅种?	(12)
4. 人工繁育泥鳅苗需要经过哪些步骤?	(14)
5. 怎样选择繁殖用亲鳅?	(14)
6. 怎样进行亲鳅的强化培育?	(16)
7. 怎样进行泥鳅的自然产卵受精?	(18)
8. 怎样进行泥鳅的人工授精?	(20)
9. 怎样进行泥鳅卵的孵化?	(25)
10. 鳅卵孵化期间有哪些注意事项?	(29)
11. 怎样鉴别泥鳅苗的质量好坏?	(31)
12. 怎样进行鳅苗的计数?	(32)
13. 怎样进行大鳞副泥鳅的人工繁殖?	(32)
四、泥鳅苗种的培育	(36)
1. 放养鳅苗前鳅苗池要进行哪些准备?	(36)

2. 鳅苗放养要注意哪些事项?	(38)
3. 怎样进行鳅苗培育?	(39)
4. 怎样用稻田培育鳅苗?	(41)
5. 怎样专池培育鳅苗的活饵料——水蚤?	(43)
6. 怎样用池塘培育鳅种?	(44)
7. 怎样用稻田培育鳅种?	(46)
8. 鳅种怎样越冬?	(47)
五、成鳅的养殖	(49)
1. 成鳅有哪些养殖方法?	(49)
2. 池塘养殖泥鳅怎样建池?	(49)
3. 放养泥鳅前池塘要做哪些准备工作?	(54)
4. 鳅种放养要注意哪些事项?	(57)
5. 放养野生鳅种要注意哪些事项?	(58)
6. 泥鳅的饵料有哪些?	(59)
7. 池塘养殖泥鳅怎样饲喂?	(60)
8. 池塘养殖泥鳅有哪些日常管理工作?	(61)
9. 稻田养泥鳅,稻田怎样改造?	(63)
10. 稻田怎样养成鳅?	(67)
11. 养鳅稻田怎样施药?	(69)
12. 木箱怎样养泥鳅?	(70)
13. 流水池怎样养泥鳅?	(72)
14. 网箱怎样养泥鳅?	(74)
15. 庭院怎样养泥鳅?	(76)
16. 水生作物田如何养泥鳅?	(77)
17. 鳅鳙怎样套养?	(78)
18. 怎样进行鱼鳅混养?	(80)
19. 怎样利用池塘排水沟养泥鳅?	(80)

20. 泥鳅为什么要暂养? 有哪些方法? (81)
21. 怎样用鱼篓暂养泥鳅? (82)
22. 怎样用网箱暂养泥鳅? (82)
23. 怎样用水缸或木桶暂养泥鳅? (82)
24. 怎样用水泥池暂养泥鳅? (83)
25. 泥鳅暂养有哪些注意事项? (85)

六、泥鳅活饵料的培养 (86)

1. 养殖泥鳅常用哪些活饵料? (86)
2. 怎样采捕水丝蚓? (86)
3. 怎样人工养殖黄粉虫? (87)
4. 养殖的蚯蚓有哪些品种? (96)
5. 养殖蚯蚓的基料怎样制备? (96)
6. 怎样人工养殖蚯蚓? (97)
7. 怎样人工养殖蝇蛆? (99)

七、泥鳅的病害防治 (104)

1. 泥鳅为什么会得病? (104)
2. 怎样预防泥鳅染病? (106)
3. 清塘消毒常用哪些药物? (109)
4. 防治泥鳅疾病常用哪些西药? (111)
5. 防治泥鳅疾病有哪些常用中草药? (113)
6. 怎样诊治泥鳅的水霉病? (114)
7. 怎样诊治泥鳅的赤鳍病? (115)
8. 怎样诊治泥鳅的烂鳍病? (116)
9. 怎样诊治泥鳅的腐皮病? (116)
10. 怎样诊治泥鳅的舌杯虫病? (117)
11. 怎样诊治泥鳅的车轮虫病? (117)
12. 怎样诊治泥鳅的小瓜虫病? (118)

13. 怎样诊治泥鳅的三代虫和指环虫病? (118)
14. 怎样诊治泥鳅的弯体病? (119)
15. 怎样诊治泥鳅的气泡病? (120)
16. 怎样诊治泥鳅的白身红环病? (120)
17. 怎样预防泥鳅农药中毒? (120)
18. 怎样防治泥鳅的敌害生物? (121)
19. 国家规定禁止使用哪些药物防治鱼类疾病? (122)

八、泥鳅的捕捞和运输 (124)

1. 捕捞泥鳅常用哪些方法? (124)
2. 怎样网捕泥鳅? (124)
3. 怎样笼捕泥鳅? (125)
4. 怎样用盆捕泥鳅? (126)
5. 怎样用麻袋捕泥鳅? (127)
6. 怎样诱捕泥鳅? (127)
7. 怎样驱捕泥鳅? (128)
8. 怎样照捕泥鳅? (128)
9. 怎样钓捕泥鳅? (129)
10. 怎样干池捕泥鳅? (129)
11. 怎样进行泥鳅的运输? (130)
12. 泥鳅运输要注意哪些事项? (133)

一、泥鳅养殖的概况

1. 泥鳅有哪些养殖价值？

泥鳅养殖价值高，主要体现在其营养价值高，药用价值高，市场有保障。

泥鳅的营养丰富，味道鲜美，素有“水中人参”之称，是有名的美味佳品。俗话说得好“天上的斑鸠，地下的泥鳅”，正说明泥鳅在消费者心中的价值。从科学角度分析，泥鳅的可食部分占整个体重的 80% 左右，高于一般淡水鱼类。据测定，每 100 克泥鳅肉中含蛋白质 22.6 克、脂肪 2.9 克、碳水化合物 2.5 克、钙 51 毫克、磷 154 毫克、铁 3.0 毫克、灰分 1.85 克，还含有多种维生素和不饱和脂肪酸，其中硫胺素 0.08 毫克、核黄素 0.16 毫克、尼克酸 5.0 毫克（数据来自上海绿洲经济动物科技公司）。特别在夏季怀卵季节，最为肥壮，营养价值也高。其营养价值高于鲤鱼，蛋白质含量超过虹鳟和鳊鱼，是真正的高蛋白、低脂肪型的高档保健食品，在日本、韩国和我国港澳台地区广受欢迎。

泥鳅还具有较高的药用价值。据《医学入门》记载，泥鳅性味甘、平，具有“补中、止泻”的功效。我国明朝著名医药学家李时珍编撰的《本草纲目》中也有记载：泥鳅具有“暖中益气”的功能，对阳痿、腹水、肝炎、痔疮、皮肤瘙痒、小儿盗汗、白癣、漆疮、小便不通、热淋、乳痈、癫痫、跌打骨伤、手指疔疮等病症，具有一定的治疗效果。现代临床医学研究也证明，用泥鳅食疗，既能增加营养、强身健体，又能补中益气、祛除湿邪、

壮阳利尿,对儿童、老人、哺乳期妇女以及患有高血压、冠心病、贫血、肝炎、溃疡病、结核病、皮肤瘙痒、水肿等引起的营养不良、病后体虚、神经衰弱和手术后恢复期病人,具有开胃、滋补的较好疗效。

2. 泥鳅的养殖前景如何?

泥鳅具有广阔的国内外市场。在国内,我国人民一直以来都将泥鳅视为滋补强身的佳品,市场需求年年攀升,市场价格稳中有升。在国际市场上,泥鳅更是畅销紧俏的水产品,是我国传统的外贸出口商品,在日本、韩国和我国港澳台地区尤其受欢迎。在日本,泥鳅的价格甚至高于鳗鲡,还经常供不应求。据市场调查显示:从1995年至今,小泥鳅连续10年走俏市场。国内市场需求量每年为10万~15万吨,但市场仅能供应5万~6万吨,缺口很大,拉动市场价格连年攀升。1995年全国市场批发价平均为5~7元/千克,2002年上涨至15~18元/千克。近两年,有些市场批发价格甚至上升至32元/千克(表1-1)。与此同时,国际市场对我国泥鳅需求热度也逐年升温,订单连年增加,尤其是日本、韩国需求量较大。连云港口岸仅2006年2月份一个月就出口泥鳅542吨,货值97万美元,分别比2005年同期增长了193%和239%。据不完全统计,日本、韩国对泥鳅的年需求量在10万吨左右,我国已无大货可供。香港、澳门市场也频频向内地要货,且数量较大。因此,许多部门和专家在预测未来几年最有前途的水产品时,都将泥鳅养殖作为热门对象之一。

表 1-1 全国部分城市水产品批发市场泥鳅价格 (元/千克)
(本表所列价格为网上发布价格)

市场名称	2007 年 10 月(平均)	2008 年 6 月 19 日
北京岳各庄	14	14
北京城北大钟寺	20	27
山西长治紫坊	11	13
安徽合肥周谷堆	12	13
福建福鼎农贸	22	32
江西九江浔阳	12	11.4
湖北潜江江汉	16	17
湖北洪湖农贸	16	20

有了市场销路,发展养殖就有了动力。尤其是近年来,由于市场需求量增大,人们加大了捕捞天然泥鳅的力度,再加上农药及工业“三废”等的污染,使得天然泥鳅资源急剧减少,仅靠捕捞早就难以满足市场的需求。于是,人工养殖泥鳅开始在各地发展起来。我国的泥鳅繁育和养殖起步较晚,1985 年随着泥鳅人工繁殖技术的进一步完善,泥鳅养殖业才开始逐步发展起来。目前,在我国南方的一些地方如江苏、浙江、广东、湖南等省进行的苗种繁育和养殖推广工作,成效显著。泥鳅人工繁殖的苗种可以和四大家鱼的苗种一样批量供应,池塘养殖成鳅,每 667 平方米产量可高达 1 000 多千克,社会效益和经济效益显著。

从养殖角度来看,泥鳅病害少,繁殖简单,运输方便,而且泥鳅能用肠呼吸,耐低氧,食性杂,几乎什么动、植物食料都能吃,饲料来源广,最有利于养殖的是由于能耐低氧,泥鳅的适

应力特别强,几乎能在各种容器和水域中养殖,像木箱、水缸、水桶、土池、水泥池、稻田、莲田、荸荠田等,甚至排水沟中也能养。而且,养殖泥鳅成本低,市场价格高,所以经济效益显著。稻田养殖,既可收稻谷又可产泥鳅,一举两得,每 667 平方米稻田可产泥鳅 50~100 千克,增加产值 1 000 元以上;池塘养殖,每 667 平方米可产泥鳅 1 000 多千克,产值至少 10 000 元,除去苗种成本、饲料成本、水电、防治疾病药物成本等,每 667 平方米可获纯利 6 000~7 000 元;网箱养殖,普通 8 平方米网箱,可产泥鳅 1 000 千克左右,产值也要过万元,由于网箱养殖成本较高,纯利润能达 5 000 元左右。

事实证明,泥鳅养殖有广阔的市场为依托,有成熟的技术为保证,必能带来可观的经济效益,帮助养殖者走上致富之路。

二、泥鳅的养殖种类和习性

1. 泥鳅有哪些养殖种类?

我国的鳅科鱼类有 100 多种和亚种,与泥鳅在外形上相似的常见种类,有泥鳅属的北方泥鳅和黑龙江泥鳅、条鳅属的北方条鳅、北鳅属的北鳅、花鳅属的花鳅、副泥鳅属的大鳞副泥鳅等(图 2-1)。

(1) 泥鳅 又叫真泥鳅,身体圆筒形,5 对须,没有眼下刺,尾鳍形状呈圆形。鳞极细小,头部无鳞。吻端到背鳍的距离占体长的 53%~61%,背鳍起点在腹鳍起点之前。尾柄长是尾柄高的 1.3~1.8 倍。体背及体侧上部呈灰黑色,散有黑色斑点,体侧下半部灰白色或浅黄色。尾鳍和背鳍较灰暗且有小斑点;其他鳍为灰白色或淡黄色,尾鳍基中央稍上方常有一个亮黑斑。除青藏高原外,我国大多数地区的淡水水域均有分布,以长江水域和珠江水域的产量为最大。是养殖的主要种类。

(2) 北方泥鳅 身体圆筒形,5 对须,没有眼下刺,尾鳍形状是圆形。鳞小,头无鳞。吻端到背鳍的距离最多占体长的 60%,而且腹鳍起点略后于背鳍起点。尾柄长是尾柄高的 1.9~2.9 倍。仅分布在内蒙古、黑龙江和辽河上游。目前,还未见有养殖报道。

(3) 黑龙江泥鳅 身体圆筒形,5 对须,没有眼下刺,尾鳍形状呈圆形。鳞小,头无鳞。吻端到背鳍的距离占体长的 62%~65%,腹鳍起点与背鳍起点平齐。仅分布在黑龙江。



泥 鰍



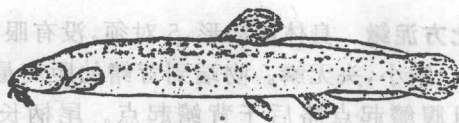
北方条鰍



北 鰍



花 鰍



大鱗副泥鰍

图 2-1 泥鰍和鰍科常见种类

(4)花鰍 身体圆筒形,3对须,有眼下刺而且分叉,尾鳍形状圆形或略呈截形。鳞微小,头无鳞。体背部和体侧中部

各有 10 余个褐色斑块,尾鳍基上方有一个明显的黑斑,背鳍和尾鳍有几条弧形黑纹。广泛分布于我国东部各水系。

(5)北方条鳅 身体圆筒形,3 对须,无眼下刺,尾鳍形状为截形。鳞小,或不明显。是北方常见种类,多见于山区溪流中。

(6)北鳅 是北鳅属在我国的惟一种类。外形粗看上去很像泥鳅,但它有 4 对须,头扁平,头宽大于头高;吻宽阔,吻宽大于吻高。鳞片很小,无侧线,尾鳍圆形。体背侧淡黄褐色,杂有不规则的黑色斑点。雄鱼体侧自吻部到尾鳍中央有一条黑色斑纹,雌鱼没有或仅在体后部略显,腹侧白色。鳍淡黄色,背鳍、胸鳍和尾鳍灰暗且有黑色纹。主要分布在黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北和山东等地。

(7)大鳞副泥鳅 是副泥鳅属在我国的惟一种类,其外形与泥鳅相似,有 5 对口须,尾鳍形状呈圆形。但它的鳞大,侧线鳞不到 130 片。大鳞副泥鳅生活习性与泥鳅相似,个体稍大,分布比较广泛,有一定的养殖价值。只是它的天然资源太少,不易捕捉到。

综上所述,北方条鳅、北鳅、花鳅个体小,生长慢,没有养殖价值。泥鳅、北方泥鳅和黑龙江泥鳅组成了泥鳅属的三兄弟,它们生活习性相似,个体较大,数量较多,肉质细嫩,有较高的养殖价值。此外,目前有报道称,在我国南方一些地区,也开始出现大鳞副泥鳅养殖。这几种有养殖价值的泥鳅,养殖者可根据自己所在地的资源条件选择养殖。在我国大多数地区,还是以养殖泥鳅为主。

2. 泥鳅的生活习性如何?

泥鳅是温水性底层鱼类,喜欢生活在有底泥的不流动的

或者流动缓慢的水中,如湖泊、池塘、水田、沟渠等浅水水域的富含腐殖质的底泥表层,喜欢中性或者偏酸性(pH 值 6.5~7.2)的黏土。适宜生长的温度为 10℃~30℃,最适宜的温度为 22℃~28℃。当水温在 10℃ 以下或 30℃ 以上时,泥鳅活动明显减弱;当水温在 6℃ 以下或 34℃ 以上时,或者池水干涸时,泥鳅就会钻到泥里面去,停止活动。冬天,泥鳅常钻入泥里越冬。翌年春天,水温升至 10℃ 以上时,才出来活动。

泥鳅在水的底层生活。它对环境的适应能力非常强,既能在水中游泳,又能钻到底泥里。它昼伏夜出,白天钻到底泥里休息,晚上出来在水底寻找食物。由于长期生活在黑暗的环境中,它的视力极度退化,变成了“瞎子”。但是,它的感觉却很灵敏。泥鳅的感觉主要是触觉,靠触须来寻找食物。另外,它的侧线系统也很发达和灵敏,可以依靠它们来感觉水的变化,逃避敌害。有的时候,泥鳅看似傻呆呆地伏在水底,一动不动,即使人走近了,它也没有反应,好像一伸手就能抓起来。可是当人一伸手刚触及水面时,它就马上感觉到了,立即迅速地溜走了。

泥鳅用鳃、皮肤和肠呼吸。一般情况下,在水中用鳃呼吸;当水中缺氧时,泥鳅浮游水面,吞咽空气,用肠呼吸,在肠管内进行气体交换,然后从肛门排出废气。冬天,池水干涸后,泥鳅会钻入泥中,靠湿润的环境,进行肠呼吸,也能维持生命。当它离开水时,还能用皮肤呼吸。用肠呼吸,是泥鳅特有的呼吸方式。所以,在缺水时,只要泥鳅的皮肤保持湿润,就能存活很长一段时间。

泥鳅的另一个特点是极易逃走。当春夏涨水时,一旦池壁有小洞,泥鳅就会逃之夭夭。尤其是在夜间和长时间下雨、水位上涨的情况下,泥鳅很容易从池子的进水口、排水口逃

走。由于泥鳅能用肠呼吸，所以它能在空气中长时间存活，逃走的几率自然大于其他养殖鱼类。因此，在养殖期间要经常检查池塘、稻田和网箱等，及时修补漏洞，防止泥鳅逃逸。

泥鳅的食性很杂，几乎什么都吃。水里面的藻类、水生植物种子与嫩芽、轮虫、水蚤、桡足类、底栖昆虫（如摇蚊幼虫、蜻蜓幼虫、丝蚯蚓）和底泥中的有机碎屑等，都是泥鳅的天然饵料。喂养泥鳅的人工饵料，有陆生蚯蚓、蚕蛹、螺蚌肉、畜禽下脚料、面包虫、蝇蛆、鱼粉、豆饼、麸皮、米糠、花生饼和酒糟等。泥鳅对动物性饵料最为贪食，而且特别喜欢吃鱼卵，对自己产的卵，如果不及时取走，也照吃不误。

泥鳅白天潜伏泥中，晚上出来吃食。它用口须寻找食物，发现食物后用口须挑选一下，把可口的吃掉，不可口的丢掉。它贴着水底，边挑边拣，边吃边走，一路寻寻觅觅，走走停停，一会儿就把肚子填饱了。有时，泥鳅在白天也出来吃食。一般来说，泥鳅在上午 7~10 时和下午 16~18 时，吃食最多，也最能吃，而在早晨 5 时左右，最不愿吃食。这个规律值得在人工养殖时加以利用。例如，泥鳅由于上午 7~10 时最愿吃食，所以人工养殖条件下，完全可以白天喂食。

泥鳅的摄食量与温度有关。10℃~30℃是泥鳅的生长适宜温度。在此温度范围内，随着温度的升高，泥鳅食欲逐渐增大，水温上升至 25℃~27℃时，食欲特别旺盛。一旦水温超过 30℃，或低于 10℃，食欲开始减退。另外，产卵前期的亲鳅比平时摄食多，雌鱼比雄鱼摄食多。

泥鳅在不同生长阶段的食性，并非完全一致。体长 5 厘米以下的泥鳅苗，以动物性饵料为主，主要摄食原生动物、轮虫、枝角类、桡足类、丝蚯蚓等，人工养殖条件下，也吃蛋黄；体长 5~8 厘米时，逐渐变为杂食性，而且食物个体也可大些，如