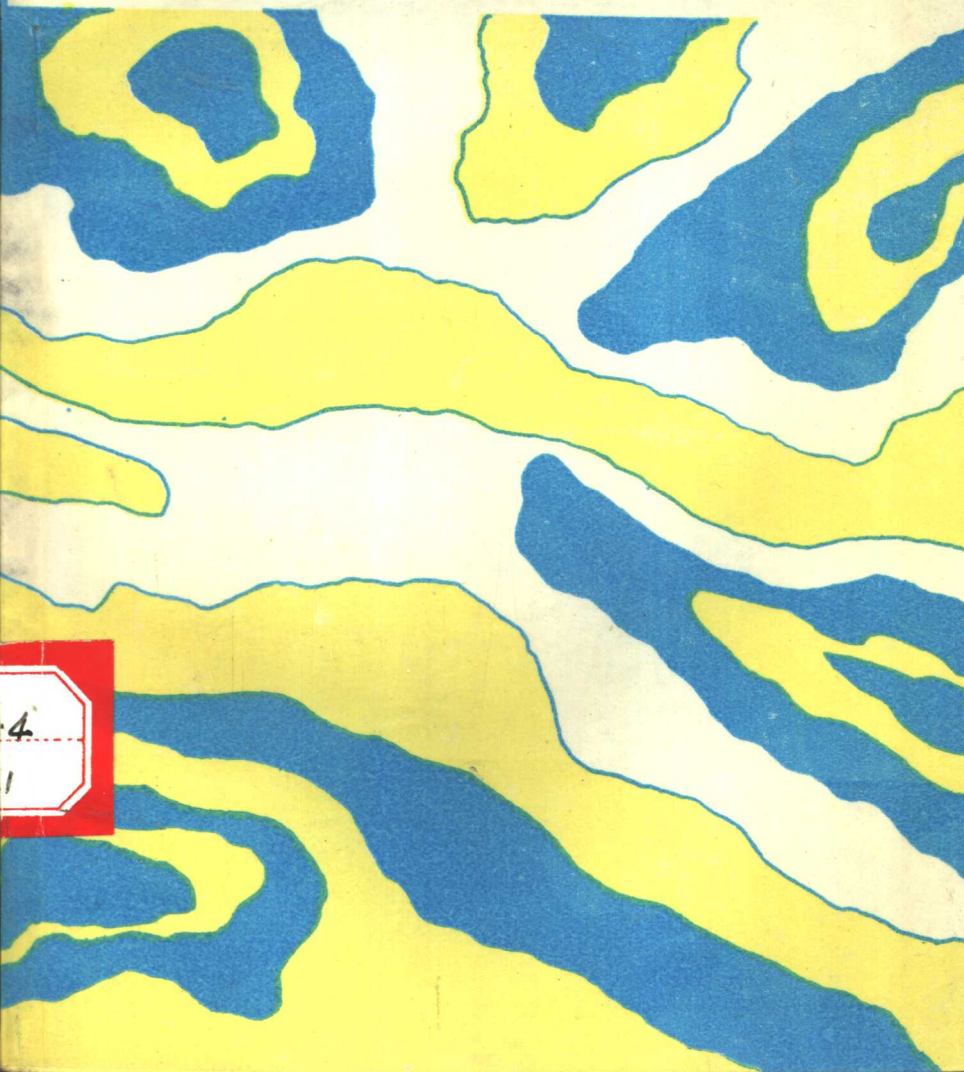


名特优水产、畜禽养殖技术丛书

泥鳅养殖

曲景青 编著



(京)新登字130号

内 容 简 介

本书详细介绍了泥鳅的生物学特性、繁殖方法、苗种培育、泥鳅养殖、鱼、鳅、麝鼠同养及混养方法，以及泥鳅的越冬管理、捕捞、暂养、运输、烹调方法及其药用。另外，还介绍了泥鳅活饵的培育方法。本书通俗易懂，技术措施具体，具有很大的实用价值。

可供广大农民、水产工作者、农业大专院校师生阅读，同时可作为农业中学、军队两用人才培养用教材

名特优水产、畜禽养殖技术丛书

泥鳅养殖

曲聚青 编著

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路15号 邮政编码100038)

北京房山十渡印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

*

787×1092毫米 32开本 2.75印张 56千字

1993年4月第1版 1993年4月第1次印刷

印数：1—10000册

科技新书目：287—074

ISBN 7-5023-1891-7/S·179

定价：2.00元

出版者的话

名特优水产、畜禽产品不仅美味可口，而且大都是强身健体的营养滋补佳品，有的还是重要的药用原辅料、轻工业原辅料，其价值日益为人们所重视。随着我国经济改革的深入，农村已由单一经营向充份利用水、陆、空各种自然资源的多种经营和综合经营方向发展，特别是近年来，人们生活水平的提高和我国对外贸易的发展，名特优水产、畜禽产品的开发利用已引起社会的广泛重视，需最量也日益增大。为了适应这种形势的发展，我社组织从事这方面研究的专业技术人员编写了这套《名特优水产、畜禽养殖技术丛书》，本丛书在写作上简明扼要，通俗易懂，技术方法具体，使读者一看即能参照本丛书所介绍的方法进行实际操作。由于组织这套丛书的时间仓促，所介绍的品种只能逐步增加，所以我们竭诚欢迎从事这些方面研究的广大技术人员向我社投稿，以便普及这些“短、平、快”的名特优水产、畜禽养殖技术，为社会的发展尽一份力量。同时希望广大读者热情支持我们的工作，指出不足，以便进一步完善本丛书的组织管理工作，

科学技术文献出版社

目 录

一、概述.....	(1)
二、泥鳅的生物学特征.....	(2)
(一) 形态.....	(2)
(二) 食性.....	(3)
(三) 生活习性.....	(3)
(四) 年龄与生长.....	(4)
(五) 生殖习性.....	(4)
三、泥鳅的繁殖方法.....	(6)
(一) 亲鳅的选择与雌雄的鉴别.....	(6)
(二) 泥鳅卵质量的鉴别.....	(8)
(三) 诱集繁殖.....	(8)
(四) 自然繁殖.....	(8)
(五) 人工繁殖.....	(11)
四、苗种培育.....	(24)
(一) 鳅苗培育.....	(24)
(二) 鳅种培育.....	(28)
五、成鳅养殖.....	(30)
(一) 鳅池专养.....	(30)
(二) 池塘养鳅.....	(36)
(三) 稻田养鳅.....	(37)
(四) 鳅鱼混养.....	(42)

(五) 流水养鳅·····	(42)
(六) 泥鳅、麝鼠混养·····	(45)
六、泥鳅的越冬管理·····	(51)
七、泥鳅的病害防治·····	(52)
(一) 病害预防·····	(52)
(二) 病害防治·····	(57)
八、捕捞、暂养和运输·····	(61)
(一) 捕捞·····	(61)
(二) 暂养·····	(62)
(三) 运输·····	(65)
九、泥鳅活饵的饲养·····	(68)
(一) 黄粉虫·····	(68)
(二) 蚕蛹·····	(70)
(三) 蚯蚓·····	(71)
十、泥鳅的烹调方法及其药用·····	(74)
(一) 烹调方法·····	(74)
泥鳅蒸豆腐 (74) 泥鳅糊 (74) 清蒸泥鳅 (75)	
红煨泥鳅 (76) 粉蒸泥鳅 (76) 豉汁焖泥鳅 (77)	
(二) 药用·····	(78)

一、概 述

泥鳅又名鳅、鳊尾泥鳅、真泥鳅，在分类学上属鲤形目、鳅科、泥鳅属，是我国常见的经济淡水鱼类之一。

泥鳅体肥肉多，肉质细嫩、鲜美，有相当高的营养价值，有“天上的斑鸠，地下的泥鳅”的誉称。据分析，泥鳅的可食部分占80%左右，鳅肉蛋白质含量达20.7%，脂肪2.8%，灰分2.2%，磷、钙、铁的含量丰富，并含有一定量的维生素A。泥鳅还有多种药用功能，《本草拾遗》中记载：泥鳅性味甘平无毒，补气益中，祛湿邪，治消渴、阳痿、传染性肝炎、痔疮、疥癣等症；《本草纲目》中也载有：鳅有暖中益气的功效，对治疗肝炎、小儿盗汗、皮肤瘙痒、跌打损伤、手指疔、乳痛等都有一定疗效。现代医学认为，经常吃泥鳅还可美容，防治眼病、感冒和枯夏等。在国内外，尤其是日本，泥鳅已成为一种营养滋补食品。

泥鳅属小型杂食性鱼类，广泛分布于河川、沟渠、水田、池塘、湖泊、水库等水体中。其养殖方法简单易行，经济效益高，特别适合农村家庭式专业饲养。近年来，为了扩大出口创汇，国内许多科研单位相继开展了泥鳅人工繁殖的试验研究，为解决鳅种来源、普及养殖技术提供了保证。实践证明，养殖泥鳅是农村居民快速致富的一条有效的途径，各地农村或乡镇可结合本地实际推广养殖。

二、泥鳅的生物学特征

(一) 形态

泥鳅身体细长(图1)，前部呈圆筒形，后部侧扁，腹部较圆。头较尖，吻端向前突出，吻长小于眼后头长。口小、下位，呈马蹄形，唇软，触须5对。眼很小，圆形，为皮膜覆盖。鳞片细小，圆形，埋于皮下，侧线鳞150个左右，头部无鳞。背鳍无硬刺，起点在腹鳍之前，距吻端较距尾基为远。腹鳍较小，尾鳍圆形。肛门近臀鳍。

体背及体侧深灰色，并有黑色小斑点。体侧下半部白色或浅黄色，腹部灰白色。尾柄基部上侧有一黑色大斑点。奇鳍上密集褐色斑条，偶鳍浅灰色，无斑条。体表粘液多而滑，不易徒手捕捉。

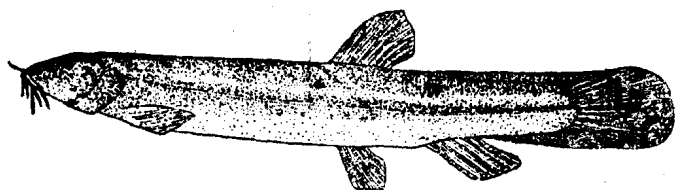


图1 泥鳅的外部形态

泥鳅脊椎骨数42~49枚。鳃退化，呈细粒状突起，鳃裂止于胸鳍基部。咽齿1行。胃壁厚，左侧卷曲。肠短，直线状。鳔小，位于骨囊内。

(二) 食 性

泥鳅为杂食性鱼类。在天然水域中，以昆虫幼虫、水蚯蚓、小型甲壳类动物、底栖生物、水草、植物碎屑、有机物质等为食。一般来说，在幼苗阶段即体长5cm以内时，主要摄食动物性饵料，如轮虫、水蚯蚓、枝角类、桡足类和原生动物等浮游生物；体长5~8cm时转为杂食性，除摄食甲壳类、昆虫幼体、扁螺、丝蚯蚓等无脊椎动物外，还摄食藻类、高等植物、有机碎屑；体长8~9cm后，主要摄食藻类、高等植物、有机碎屑等植物性饵料，有时也吃水底泥渣中的有机质。在人工养殖条件下，能习惯于吃配合饲料。

(三) 生活习性

1. 分布

泥鳅属底栖类鱼类，分布很广，喜欢栖息于软泥多的河、湖泊、池塘、稻田等浅水水域的底层淤泥中，尤喜欢生活在中性或弱酸性（pH为6.5~7.2）的土壤中。

日本、朝鲜和东南亚诸国均有分布，我国除青藏高原外，各地水域均有分布。

2. 水温

泥鳅生长的适宜水温为15~30℃，最适水温为25~27℃。水温高于30℃，则钻入淤泥中休息；水温低于5℃，则潜入泥中冬眠。

3. 光线

泥鳅白天大多潜伏，傍晚到半夜期间才出来觅食。但在产卵期及生长期，白天也出来觅食。人工养殖时，可驯饲，

使之习惯于白天摄食。

4. 呼吸

泥鳅的呼吸方法与常见的淡水鱼类有很大不同。泥鳅的呼吸有鳃呼吸、皮肤呼吸、肠呼吸三种形式。当水中溶氧不足时，能钻出水面吸气，经肠管进行交换后，废气从肛门排出。在泥底，泥鳅通过肠呼吸来维持生命。因而，泥鳅对缺氧环境的抵抗力远较其它养殖鱼类强。

另外，由于泥鳅体表有粘液，可澄清泥中的水质，也有利于其呼吸。

（四）年龄与生长

泥鳅的生长速度取决于饲料的质量、数量及水温。一般刚孵化出的仔苗体长约0.3cm，1个月后长至3cm左右，半年后长至6cm左右，第2年年底体长可达13cm，体重15g左右。泥鳅个体最长可达20cm，体重100g左右。水温在25~27℃时，泥鳅摄食量大，生长最快。

（五）生殖习性

泥鳅一般2年成熟，1年可产卵2~3次。产卵期4~8月，其中5~6月是产卵高峰期，但也有秋后产卵的。产卵最适温度为25~26℃。泥鳅产卵量因个体大小差别很大，多者万粒有余，少者不足千粒。一般体长8cm的雌鳅，怀卵量约2000粒；体长10cm的，怀卵量约7000粒；体长12cm的，怀卵量约12000~18000粒；体长20cm的，怀卵量约24000粒。卵黄色，半透明，直径1mm左右，有粘性，但粘附力不强，易从鱼巢上脱落。雄鳅体长9.4~11.5cm时，精巢内约有6亿个

精子。泥鳅精子头部圆形，直径约 $1.6\mu\text{m}$ 尾部长 $20\mu\text{m}$ 左右。

泥鳅常选择水田、池沼、沟渠等有清水流入的浅滩作为产卵场所。5~6月份水温升高时，常在雨后或夜间产卵。发情时，在水的表面，几尾雄鳅追逐1尾雌鳅，最后1尾雄鳅卷住雌鳅的躯干，使雌鳅受到刺激而排卵。雄鳅同时排精而完成授精过程。受精卵常粘附在水草、石头或其它物体上。泥鳅的受精卵粘性很差，仅在遇水的瞬间产生粘性，因而很容易跌入水底，在饵料不足时，会被泥鳅吃掉。

受精卵经2~3天即可孵化成鳅苗，刚孵出的鳅苗长3mm。

三、泥鳅的繁殖方法

(一) 亲鳅的选择与雌雄的鉴别

作繁殖用的雌雄泥鳅，称为亲鳅。泥鳅的繁殖方法主要有自然繁殖和人工繁殖，但无论何种繁殖方法，都应选好亲鳅，“好种有好苗”即是此道理。

1. 亲鳅的选择

亲鳅的来源有三：

- ①从池沼、稻田、湖泊中捕捉；
- ②从水产部门或集市上采购；
- ③专池培养。

繁殖用的亲鳅最好具有以下特点：

- ①2~3龄、健康无伤的成熟亲鳅。

②雌鳅要求体长14~16cm、体重18g以上，腹大柔软，富有弹性。将肚皮朝上，目视要有透明感，颜色微红，腹中线扩散，用手抚摸肋骨明显。雌鳅腹鳍上部出现白斑点“伤痕”的，说明已产卵，不宜作种鳅。

③雄鳅要求体长10~12cm、体重12g以上，挤不出精液，胸鳍上要有追星。

另外，从市场购来或从野外捕捉的亲鳅，要经过一定时间的强化培育，才能产卵。

2. 雌雄的鉴别

雌雄泥鳅的鉴别可根据外部特征进行，见表1和图2。

一般来说，雄鳅胸鳍大而前端发尖，雌鳅胸鳍小而圆，雄鳅背鳍两侧有小肉瘤，雌鳅则无。产卵后的雌鳅留有产卵痕迹，在生殖孔两侧体旁可见白色斑痕或伤痕。

表1 泥鳅雌雄个体的外形特征

指 标	出现时期	雌 鳅	雄 鳅
个 体		较 大	较 小
体 形		略带圆筒状、纺锤形	稍带圆锥形，纺锤状
胸 鳍	成鱼期	较小，末端圆；第二鳍条的基部无骨质薄片	较大，末端尖；第二鳍条的基部有一骨质薄片，生殖期鳍条上有追星
腹 部	生殖期	显著膨大	不显著膨大
背鳍下方	生殖期	无纵隆起	有纵隆起
体 侧			
腹鳍上方	产卵后	有一白色圆斑	无 圆 斑
体 侧			

说明：当鱼体长到58mm以上时，才能以胸鳍来区别雌雄。

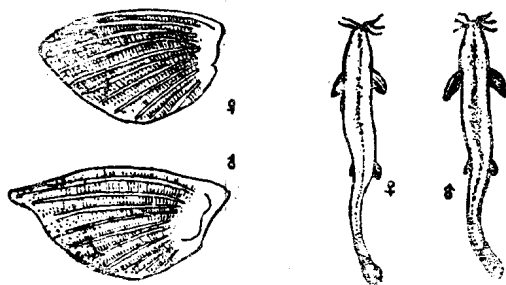


图2 雌雄泥鳅的外形

(二) 泥鳅卵质量的鉴别

卵子质量的好坏，不仅直接影响到孵化率，而且对苗种的成活、生长都有影响。泥鳅卵质量的鉴别见表2。

表2 泥鳅卵质量的鉴别

	粘性	颜 色 变 化	备 注
成 熟 卵	半粘性	桔黄色，半透明	理想卵
未成熟卵	无粘性	黄色，吸水2~3分钟呈白色	无价值
过 熟 卵	半粘性	桔黄色，吸水4~5分钟变白色	无价值
未受精卵	半粘性	黄色，4~5或10小时以上变白死亡	无价值

(三) 诱集殖繁

这是利用泥鳅的自然资源，人工诱集其产卵群体并获得受精卵的方法。采用此法时，在繁殖季节选择比较僻静的环境，首先于浅水区施2筐草木灰，然后每亩施400~500kg猪、牛、羊等畜类，这样就能诱集大量泥鳅前来产卵。卵孵化时，要采用天然增殖措施，选择水草区，并在产卵场所周围采取相应的繁殖保护措施，以防青蛙的袭击。也可利用人工鱼巢收集鳅卵并在自然水域或移入特定的容器中孵化，以提高孵化率。

(四) 自然繁殖

这是一种简便易行的繁殖方法，适合群众和养殖专业户应用。自然繁殖是在人工条件下，让成熟的泥鳅自行产卵交

配的方法，因而需要设立产卵池和孵化池。产卵池可以是土池或水泥池，也可以是水箱。大小视需要而定，一般来说，面积不宜过大。

每年春季泥鳅繁殖之前，先将池水排干，每亩用70~100kg生石灰清整池塘，以杀灭有害昆虫、微生物。然后，注入新水，待药性消失后在池塘种植蒿草、稗草等水生植物，作为产卵巢，或在产卵前临时布置用棕榈皮、杨树根制成的人工鱼巢，或放养一些水浮莲、满江红等。水位一般保持20~30cm，同时还可在池塘施入猪、牛、羊粪，亩用量为8~10担。产卵池的四周应建有防蛙、鸟等为害及防泥鳅逃逸的设施。4月份后选择水温20℃以上的晴朗天气，将亲鳅放入。亲鳅的雌、雄配比为1:2或1:3，一般亩放养亲鳅600~800尾。

产卵前临时放入的人工鱼巢应先进行消毒。杨柳须根要经水煮、漂洗、晒干。棕榈皮要按每千克加5kg生石灰浸泡2天，再于池塘中浸泡1~2天，晒干后再用，或使用3%的福尔马林溶液浸泡5~10分钟，或万分之一的孔雀石绿溶液浸泡10分钟，或十万分之一的高锰酸钾溶液浸泡30分钟，对防止水霉菌滋生有一定作用。然后用竹杆固定在产卵池的四角或中央的水中。放置后要经常检查和清洗鱼巢上的泥土和污物，以免影响卵子的粘附效果。

鱼巢的放置方法见图3。

水温20℃以下时，泥鳅一般在翌晨产卵。5~6月份，水温较高，多在雨后或夜间产卵。产卵前，1尾雌鳅往往被数尾雄鳅追逐，自然产卵一般在上午结束。

当鱼巢上附着卵后，应及时取出放入孵化池或孵化容器

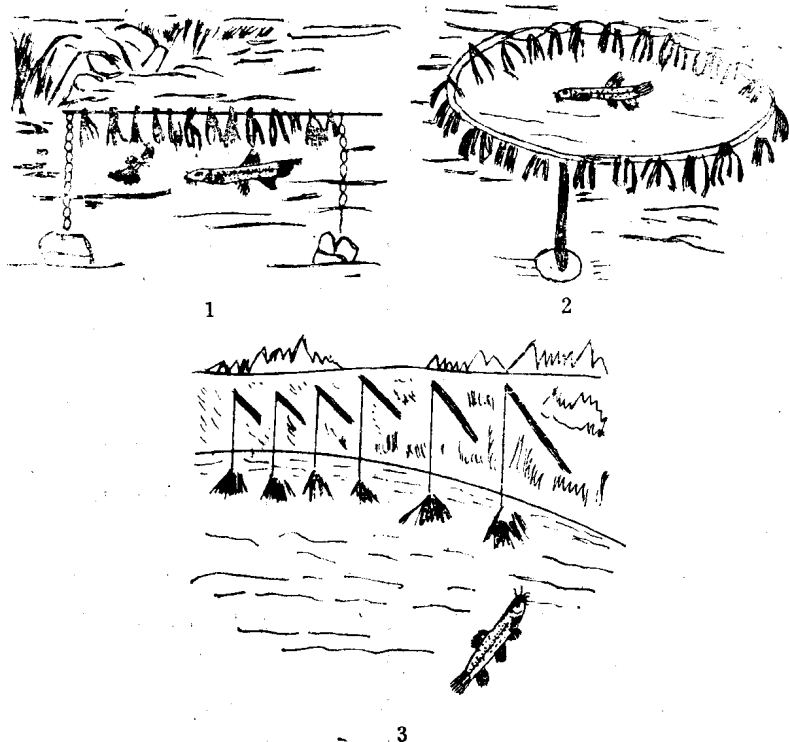


图3 鱼巢的放置方式

1. 平列式产卵巢 2. 环列式产卵巢 3. 悬吊式产卵巢

内进行孵化。也可放入催产池或苗种培育池，但不能有泥鳅，否则泥鳅会大量吞食鱼卵。因鳅卵粘附力很差，因而操作时要特别小心，防止鱼卵脱落。在产卵池取出附有卵子的鱼巢后，必须同时放入新的消过毒的鱼巢，让未产卵的泥鳅继续产卵，直至全部雌鳅产卵结束。

鳅卵孵化对水温要求不严，但以 $20\sim 28^{\circ}\text{C}$ 为佳。受精卵

经1~2天即可孵化出仔苗。

(五) 人工繁殖

泥鳅自然繁殖虽操作方便，但孵化率和成活率均较低。而人工催产繁殖则可解决这个问题，而且还可以根据需要，成批生产，集中供苗，目前已为许多生产单位采用。

1. 亲鳅的选择

见前述。雌雄鳅按1:1或1:2的比例暂养于鳅池或网箱中备用。

2. 催产期的确定

人工催产的时间要比天然繁殖晚1~2个月，江浙地区一般在5月底~6月底进行人工繁殖，此时水温22℃左右。也可以在家鱼人工繁殖期的中期进行泥鳅人工繁殖，此时池塘养殖的泥鳅食量大减，表明是催产的时候了。抽样调查，可以发现有些雌鳅腹部体侧有一白点，表明性腺已完全成熟。

3. 雌雄比例

雌雄鳅催产比例一般为1:1或1:1.5。一般性腺成熟好的，1:1即能获得很好的效果。如果雄鳅数量不足，也可降到1:0.8的比例进行催产。

4. 催产用具

选用容量为1~2ml的医用皮试注射器数只，4号针头2只，直径为6cm的研钵2只，解剖剪刀、刀、镊子各2把，毛巾数条，家禽翅膀上的硬质羽毛数根，盛催产泥鳅用的脚盆、水桶各1只。

5. 药剂及用量

配制生理盐水 1000ml蒸馏水中溶入7g氯化钠，摇匀。

常用的催产药物有鲤、鲫鱼脑垂体（PG）、绒毛膜促性腺激素（HCG）和促黄体生成素释放激素类似物（即排卵素2号，简称LRH-A）。

鲤鲫鱼脑下垂体 鱼的脑垂体位于间脑的腹面，与下丘脑相连接，略呈椭圆形，垂体分腺体部与神经部两大部分，神经部连接间脑，深入腺体部，腺体部分分前叶、间叶和后叶三部分，分泌促性腺激素主要是间叶部分。

摘取脑垂体时先要依次将鱼类一侧鳃弓剪断放出血液，然后将鱼头放在木板上，从头的上方向眼的上缘斜劈过去，劈开颅顶骨，露出鱼脑，用眼科镊子后部拨去脂肪，然后用镊子轻轻取出鱼脑下方可见的一颗白色心脏形垂体。取时应小心，因垂体藏在蝶骨内，要先轻轻撕破周围的膜，从下向上慢慢托出，放在手上翻动几次，除去表面污血和脂肪，放入盛有丙酮的小瓶内（图4）。全部取出后，盖紧瓶塞，轻轻摇动，倒出瓶内丙酮，然后加入清洁丙酮，盖紧瓶塞，待24小时后再轻轻摇动，倒去丙酮，换入清洁丙酮，此时垂体颗粒均呈肉白色。待2~3天后，趁天晴时取出在室内阴凉处放在柔软纸上晾干，约3~4小时后装入小瓶内放入干燥器中保存。没有干燥器的地方可用较大的广口瓶，底部放入干石

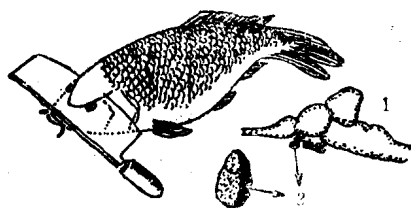


图4 挖取鲤鱼垂体

1. 鱼脑 2. 垂体