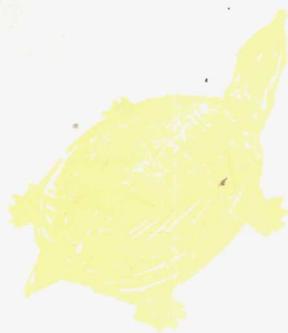




# 鳗 鳖 虾

## 养殖技术

MAN BIE XIA  
YANGZHI JISHU



金盾出版社

# 鳗 鳖 虾 养 殖 技 术

徐寿山 许步劭 编著  
李文杰 邬国民

金 盾 出 版 社

## 内 容 提 要

鳊鲮虾养殖是新兴的水产养殖业,这些水产品深受国内外消费者欢迎,经济效益很高。本书内容包括:鳊的特性,鳊苗的捕捞和运输,鳊场建造,饲料,水质,苗种培育,食用鳊养殖,鳊病防治;鲮的特性,鲮场建造,人工繁殖,饲养管理,捕捉技术,鲮病防治;青虾的特性,苗种繁育,池塘养虾,网箱养虾;罗氏沼虾的特性,人工繁殖,幼虾培育,成虾养殖,虾病防治。作者在总结近年的试验研究与养殖经验的基础上,吸取了国内外新近的研究成果。本书内容丰富,科学实用,图文并茂,通俗易懂,适于养殖专业户、部队和地方的水产养殖人员及有关院校师生参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

鳊鲮虾养殖技术/徐寿山等编著. —北京:金盾出版社,  
1989.10(1997.4重印)

ISBN 7-80022-148-2

I. 鳊… II. 徐… III. ①鳊鲮-淡水养殖②鲮-淡水养殖  
③虾类养殖:淡水养殖 IV. ①S965.223②S966.5③S966.12

### 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 68218137

传真:68214032 电挂:0234

封面印刷:北京翠通印刷厂

正文印刷:北京先锋印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4 字数:113千字

1989年10月第1版 1997年4月第11次印刷

印数:156001—177000册 定价:3.20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)

# 目 录

|                                                                                               |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 第一章 鳗的养殖                                                                                      | (1)  |
| 第一节 鳗的生物学特征                                                                                   | (1)  |
| 一、种类与分布 (1) 二、形态特征 (2) 三、生态习性 (3) 四、繁殖习性 (4)                                                  |      |
| 第二节 鳗苗捕捞、暂养和运输                                                                                | (5)  |
| 一、产地 (5) 二、汛期 (5) 三、渔具渔法 (6) 四、暂养和运输 (11)                                                     |      |
| 第三节 鳗场建造                                                                                      | (15) |
| 一、场址选择 (15) 二、鳗场设计 (16)                                                                       |      |
| 第四节 营养和饲料                                                                                     | (24) |
| 一、饲料的成分及作用 (24) 二、饲料种类 (26) 三、投饲前的准备 (27) 四、投饲方法 (29)                                         |      |
| 第五节 水质管理                                                                                      | (31) |
| 一、浮游生物和溶解氧 (31) 二、水变的发生和预测 (32) 三、水变预防与水质管理 (34)                                              |      |
| 第六节 苗种培育                                                                                      | (35) |
| 一、鳗苗放养 (35) 二、摄食训练 (36) 三、分级饲养 (38) 四、饲料投喂 (39) 五、苗种管理 (39)                                   |      |
| 第七节 食用鳗养殖                                                                                     | (40) |
| 一、养殖前的准备 (40) 二、鳗种放养 (41) 三、饲料投喂 (42) 四、轮捕轮放 (44) 五、日常管理 (45) 六、养殖实例 (47) 七、食用鳗的捕捞、分选和运输 (48) |      |
| 第八节 鳗病防治                                                                                      | (49) |

水霉病 (50) 赤鳍病 (50) 烂鳃病 (51) 烂鳍病 (52)  
车轮虫病 (52) 指环虫病 (53) 锚头蚤病 (54) 鳃鳁居  
线虫病 (55) 气泡病 (55)

## 第二章 鳖的养殖..... (56)

### 第一节 鳖的形态和习性..... (56)

### 第二节 养鳖场的建造..... (57)

一、场地选择(57) 二、养鳖场的设计(58) 三、养鳖池建  
造 (58)

### 第三节 鳖的人工繁殖..... (59)

一、亲鳖选择 (59) 二、亲鳖性成熟年龄 (60) 三、亲鳖  
饲养 (60) 四、产蛋 (62) 五、蛋的收集和孵化 (62)  
六、孵化方法 (63) 七、稚鳖 (幼鳖) 的培育方法 (65)

### 第四节 鳖的养殖..... (65)

一、养殖方法 (65) 二、鳖的饲料 (67)

第五节 鳖的疾病防治..... (68)

气单胞杆菌病 (68) 毛霉菌病(68) 皮肤腐烂病(69) 穿孔  
病(70) 吊钟虫的寄生 (70) 出血病 (70) 鳃腺炎病 (71)  
饲料性疾病 (71) 水质恶化引起的疾病 (72) 冬眠期的死  
亡 (72)

第六节 鳖的捕捉技术..... (72)

一、家养鳖捕捉方法 (72) 二、池塘、湖泊、河川、水库的  
捉鳖方法 (73) 三、打钩捕捉方法 (73) 四、鳖叉捕捉方  
法 (73) 五、三层刺网捕捉 (74) 六、看准下水捕捉 (74)  
七、掏洞捕捉 (74) 八、陷阱捕捉 (74)

## 第三章 青虾养殖..... (75)

### 第一节 青虾的生物学特性..... (75)

一、形态结构 (75) 二、栖息习性 (79) 三、蜕皮和生  
长 (80) 四、繁殖 (81) 五、幼体 (85)

### 第二节 苗种繁育..... (87)

一、亲虾的收集和运输 (87) 二、产卵孵化育苗 (88)

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| 第三节 成虾养殖·····                                 | (92)  |
| 一、池塘养虾 (93)   二、网箱养虾 (97)                     |       |
| 第四章 罗氏沼虾养殖·····                               | (98)  |
| 第一节 罗氏沼虾的生物学特性·····                           | (99)  |
| 一、形态特征 (99)   二、地理分布 (99)   三、生活习性 (99)       |       |
| 四、蜕壳和生长发育 (100)   五、繁殖习性 (103)                |       |
| 第二节 罗氏沼虾的人工繁殖·····                            | (106) |
| 一、亲虾的选择和培育 (106)   二、亲虾的越冬 (110)              |       |
| 三、亲虾的产卵与孵化 (111)   四、幼体培育 (111)               |       |
| 第三节 幼虾的培育·····                                | (114) |
| 一、幼虾培育池 (114)   二、幼虾放养密度 (115)   三、饲养管理 (115) |       |
| 四、幼虾的运输 (116)                                 |       |
| 第四节 成虾的养殖·····                                | (117) |
| 一、养殖池条件(117)   二、养殖方式(118)   三、混养与放养密度(119)   |       |
| 四、投饵和施肥(119)   五、成虾捕捞(120)                    |       |
| 第五节 虾病防治·····                                 | (121) |

# 第一章 鳗的养殖

鳗又名鳗鲡、河鳗、白鳢、鳗鱼。其肉嫩味美，蛋白质和脂肪含量丰富，并具有清凉解暑、滋补强身的作用，对夜盲症、肺炎、肺结核的治疗和妇女产后恢复健康均有独特的功能，故有“水中人参”之誉，是淡水养殖的重要对象之一。

日本是世界上养鳗最早的国家，至今有一百多年的历史，目前年产食用鳗3.5万吨左右。我国台湾养鳗业也相当发达，其产量约与日本相当。大陆诸省，历来采用“放牧式”粗养，产量不高。1973年浙江省淡水水产研究所和上海水产大学，分别在浙江菱湖和福建厦门，开展了鳗的养殖和人工繁殖的研究，且分别获得了池塘养鳗亩净产1.15吨、余高温排水养鳗亩净产19.28吨和人工繁殖鳗苗成活434小时的好成绩，从而开创了我国大陆集约式养鳗的历史。

我国海岸线漫长，鳗苗资源丰富，饲料基础雄厚，传统的养鱼技术精良，因而发展鳗的养殖有着广阔的前途。目前，广东、福建、浙江、江苏和上海等省市都十分重视鳗的养殖，集约式养鳗场雨后春笋般地出现，鱼、鳗混养基地不断扩大，养殖技术逐步完善，食用鳗产量与日俱增。

## 第一节 鳗的生物学特征

### 一、种类与分布

鳗属于鳗鲡目，鳗鲡亚目，鳗鲡科。全世界有19种，其中17种分布于太平洋和印度洋，两种分布在大西洋。我国有两种，即鳗鲡和花鳗。两者的主要区别是：鳗鲡体侧上部呈翠绿色或暗绿色，腹部白色，无花斑，脊椎骨112~119枚；花鳗体背侧呈灰褐或灰黄色，具有很多不规则的花斑，脊椎骨100~110枚。

鳗鲡是人工养殖的主要对象，它分布于太平洋西部的沿海诸国，如

中国、朝鲜、日本、菲律宾、泰国等国家。我国分布很广，南自北邵湾，北至渤海湾，东至台湾，西部可洄游到长江和黄河上游及四川的深谷河川中，特别是广东、台湾、福建、浙江、江苏省及上海市分布广，产量高。

花鳗主要分布在长江以南，浙江、福建、广东和海南等省比较普遍，但与鳗鲡相比，数量少，产量也低，目前仅在海南省试养。

## 二、形态特征

鳗体细长，前端圆筒状，向后逐渐侧扁。头长而尖，约等于或稍大于背鳍起点至臀鳍起点的距离。眼小，吻突出，口大，端位。下颌突出，口裂较平直，后延至眼后缘的下方。上下颌及犁骨均有呈带状排列的细齿。鼻孔两对，前后分离。鳃孔小，位于胸鳍基部下方。鳞细小，呈席纹状排列，埋于皮肤内。侧线完全，较平直。有胸鳍和腹鳍。背鳍、臀鳍低而延长，与尾鳍相连。背部灰黑色，腹部白色，见图1-1。野生的天然鳗和人工养殖鳗在外形上有明显差异，见表1-1。



图1-1 鳗

表1-1 野生鳗和养殖鳗的形态差别

| 鳗 别 | 体长：体高           | 体长：头长         | 头长：吻长         | 头长：眼径           | 体 色          |
|-----|-----------------|---------------|---------------|-----------------|--------------|
| 野生鳗 | 18.62<br>~21.78 | 7.80<br>~8.96 | 4.23<br>~5.07 | 10.80<br>~16.00 | 背部灰黑<br>腹部淡白 |
| 养殖鳗 | 13.86<br>~17.07 | 8.65<br>~9.36 | 5.00<br>~7.90 | 10.00<br>~14.00 | 背部蓝黑<br>腹部洁白 |

注：均为比值倍数。如野生鳗体长为体高的18.62~21.78倍数。

### 三、生态习性

#### (一) 食性

鳗是肉食性鱼类，喜食小鱼、虾、蟹、螺、蚬、蚌、轮虫、水生昆虫及陆生动物的尸体等。一旦食物缺乏，也会弱肉强食，相互残杀。鳗凭借灵敏的嗅觉，常在夜间觅食。

鳗的食性有着明显的阶段性。编者检查过钱塘江鳗的食性：白仔鳗苗主要摄食轮虫、水蚤、丝蚯蚓、水生昆虫幼虫、贝类残渣和有机碎屑。体重5克左右的幼鳗，开始追捕鱼苗；体重100克以上的幼鳗常追捕小鱼、小虾，咬食各类动物尸体。

鳗的摄食强度不大，但与水温有密切关系。一般在3月中、下旬，当水温上升到12℃左右时开始摄食；11月中、下旬，水温下降到12℃左右时停食；在6~7月和9~10月间，水温在24~30℃时摄食强度最大，其日摄食量占体重的5~10%左右。

#### (二) 年龄与生长

鳗年龄的鉴别，主要是观察鳞片和耳石。随着年龄的增长，鳞片上出现疏密相间的环纹，名曰年轮。因为孵化出来的鳗苗在第二年后才出现鳞片，所以鳗的年龄是年轮数加1；耳石上的环纹也是鉴别鳗年龄的辅助方法。

一般来说，野生鳗比养殖鳗生长慢。如春季从海口进入钱塘江口的白仔鳗苗，体长6厘米左右，体重约0.1克；翌春体长达15厘米左右，体重约5克；第三年春天体长达25厘米左右，体重约15克；第四年以后才能达到上市规格(150克)。在钱塘江捕到的最大个体，体长45厘米，体重1600克。池塘培育的鳗苗生长较快，体重0.1克的白仔鳗苗，经过6个月培育，当年秋后达到14克，翌年秋天，大部分达到上市规格。余热温流水培育鳗苗生长更快，体重0.1克的白仔鳗苗，经过6个月培育，平均规格达到25克，再经4~6个月饲养，可全部达到上市的规格。

#### (三) 对理化因子的适应性

鳗的生长、发育与水温、溶解氧和盐分等理化因子有着密切的关

系。

1. **水温** 鳗有明显的趋温性，春季水温上升到 $12^{\circ}\text{C}$ 以上时鳗开始洄游和摄食。夏秋季水温处于 $24\sim 30^{\circ}\text{C}$ 时最为活泼，旺食旺长，生长迅速。冬季水温降到 $10^{\circ}\text{C}$ 以下时，不食不动，处于冬眠状态。

2. **溶解氧** 在清洁的新鲜水中，溶氧量高，有害气体少，鳗十分活跃。水中溶氧在 $5\sim 12$ 毫克/升时最适宜。当溶氧量下降到 $0.7$ 毫克/升时，鳗开始浮头，下降到 $0.15$ 毫克/升时窒息死亡。

3. **盐分** 白仔鳗苗具有喜淡水的习性，春天常群集在沿海渗漏淡水的水闸口，渔民常在闸口捕苗。性成熟的亲鳗有喜咸水的习性，每年秋季亲鳗成群下海，进行生殖洄游。

#### 四、繁殖习性

鳗是淡水肥育、海水繁殖的降河性鱼类。每年秋风起，成熟的亲鳗汇集到河口，成群下海去产卵场繁殖后代。

鳗开始产卵洄游以后，一般都不再摄食，消化器官逐渐退化，生殖腺渐渐发育，每天以 $30\sim 60$ 哩的速度向产卵场洄游，经初步观察，鳗的产卵场在我国台湾，冲绳岛以东，大东岛以西，构成了一个椭圆形的海区。产卵场要求水温 $16\sim 17^{\circ}\text{C}$ ，盐度为 $35\%$ 以上。据此推测，北纬 $20\sim 28$ 度的琉球和小笠原群岛的周围区域的海水中层，水深 $400\sim 500$ 米之间为最佳产卵场。一尾雌鳗的产卵量约为 $700$ 万 $\sim 1000$ 万粒，产卵后因力竭而死，无一返回。

受精卵内含油球，能随海流漂浮、发育，在自然条件下，受精卵在 $10$ 天内即可孵出仔鳗。仔鳗体长 $6$ 毫米左右，带有卵黄囊，当体长长到 $7\sim 15$ 毫米时，仔鳗都分布在水深 $100\sim 300$ 米的中、上层。仔鳗在发育过程中经过柳叶鳗阶段。柳叶鳗体扁平、形似柳叶，适于漂流。当它漂近陆地时，在新的环境条件刺激下，变态成白色透明的鳗苗，即白仔鳗。白仔鳗已由被动漂流，过渡到能主动地向淡水区洄游。白仔鳗进入淡水以后，开始摄食生长，首先体表出现黑点，全身暗黑，叫黑仔鳗；继而生长发育， $3\sim 5$ 年后性腺成熟，又开始下海作产卵洄游，如此往复，代代相传。

## 第二节 鳗苗捕捞、暂养和运输

鳗苗又叫白仔鳗、透明鳗、玻璃鳗、鳗线，它是养鳗生产的物质基础。由于鳗的人工繁殖技术还没有过关，鳗苗的来源只能依靠天然捕捞。同时，鳗苗的捕捞和运输技术不仅直接影响鳗苗产量的高低及体质的好坏，而且与以后的养殖效果有着密切的关系。为此，根据我国沿海渔民捕捞鳗苗的经验，对鳗苗的产地、汛期、渔具渔法、暂养和运输等问题，介绍如下。

### 一、产地

鳗为太平洋西部特有种，它广泛地分布在日本、中国、朝鲜、菲律宾、泰国等沿海地区，但以中国和日本产量最高。我国沿海诸省，海岸线漫长，入海江河众多，沿海岛屿棋布，在各江河的入海口和岛屿四周，饵料生物丰富，淡水流量充足，是鳗苗索饵和洄游的良好场所。就分布而言，南自北部湾，北至渤海湾的辽河和鸭绿江口，几乎都产鳗苗。产量以江苏、浙江、台湾最高，福建、广东省和上海市次之。各地鳗苗的产量因受气候、海况等自然因素的影响，有较大的变动，例如台湾1970年鳗苗产量达48.3吨，而1975年仅2.3吨。

### 二、汛期

当鳗苗洄游到河口时，渔民便开始进行捕苗，此时俗称“汛期”。由于水温、潮汐等自然因素的影响，“汛期”南早北迟的趋势十分明显，根据各地实际捕捞情况，各省市的鳗苗“汛期”大致如下：

台湾西海岸，10月中旬见苗，11月数量增多，并开始捕捞，1~2月为旺产期，3月后结束。

广东省11月底到12月初见苗，1月份能捕到大量鳗苗，3月下旬至4月初结束。

福建省1月上旬见苗，1月下旬至2月为旺产期，4月结束。

浙江省1月下旬至2月开始见苗，3月中下旬至4月为旺产期，5月上旬结束。

上海市和江苏省，一般在2月初见苗，4月为旺产期，4月中下旬

结束。

我国北方的鸭绿江口和辽河口，3月中下旬见苗，4~5月产量较高。

鳊苗的汛期及发苗规律在各地有明显差别。例如浙江省，每年汛期可分为3个阶段，在1月见苗，产量逐步提高，为上升期；2月中旬到4月上旬，继续增长形成高峰期，高峰期的产苗量约占全汛期总产量的70%以上；4月中旬至5月上旬产量明显降低，直到断苗结束为下降期，构成了浙江鳊苗汛期的模式，见图1-2。但是这种模式在浙江省内南早北迟的现象亦很明显，见表1-2。

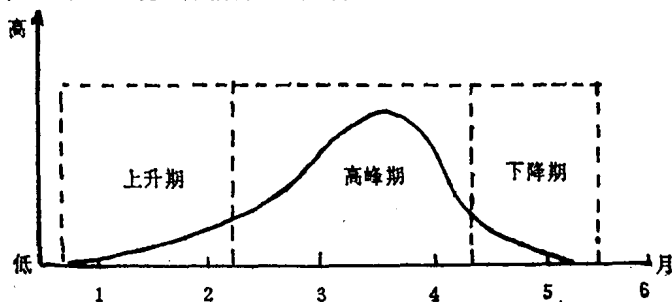


图1-2 浙江省鳊苗汛期模式图

表1-2

1987年浙江省鳊苗汛期表

| 地 区 | 发苗时间  | 旺 发 时 间     | 结束时间  |
|-----|-------|-------------|-------|
| 温 州 | 1月10日 | 1月15日~2月10日 | 2月30日 |
| 台 州 | 2月10日 | 2月15日~3月20日 | 4月10日 |
| 宁 波 | 2月20日 | 3月10日~3月26日 | 4月20日 |
| 绍 兴 | 2月23日 | 3月10日~3月30日 | 4月30日 |
| 杭 州 | 2月18日 | 3月10日~4月5日  | 5月5日  |

### 三、渔具渔法

捕捞鳊苗的渔具很多，计有：抄网类的长柄捞海、三角抄网和船抄网；拉网类的三角拉网、长方形拉网和窗式拉网；张网类的罾网、

虾籽网、船张网、闸张网和大张网；电渔法的背式和船式渔具。现将几种常用渔具的结构及渔法叙述如下。

### (一) 单人三角抄网

网长1.2米，上口宽0.5米，下口宽0.9米，网身用规格为每平方厘米11~12目的聚乙烯布制成，见图1-3。捕苗时再备一盏小灯诱苗，一般每人日产苗1~1.5公斤。

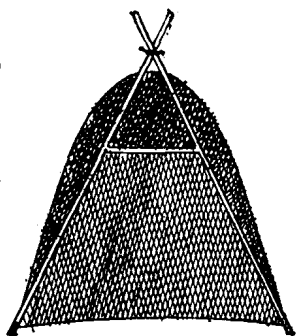


图1-3 三角抄网

### (二) 双人船抄网

网长2.5米，上口宽0.8米，下口宽2.3米，中央呈浅囊状，网身用规格为每平方厘米11~12目的聚乙烯布制成，见图1-4。

作业时在闸上挂一盏诱苗灯，搁抄网于船首，随着船的前进，将苗抄入网中。此网单船日产2.5~3公斤，最高可达7.5公斤左右。

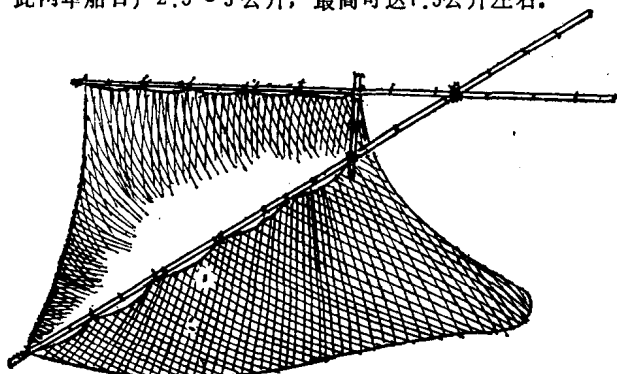


图1-4 双人船抄网

### (三) 长柄捞海

有圆形捞海和畚箕形捞海两种，网口直径0.8米，网身用规格为每平方厘米11~12目的聚乙烯布制成，见图1-5。捕捞时，选好适当地方，1人持网，来回捞苗，一般日产1~1.5公斤。

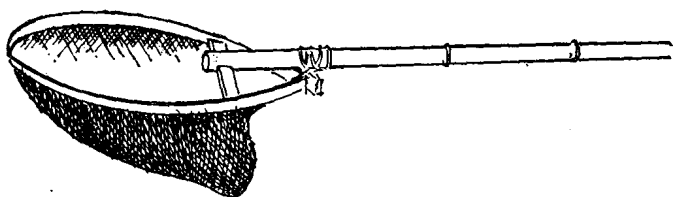


图1-5 长柄捞海

#### (四) 三角拉网

网口呈三角形,三角架用直径3~4厘米的竹竿扎成,每边长1米左右。网身用规格为每平方厘米11~12目的聚乙烯布制成。拉绳用直径1厘米的尼龙绳,长20~30米,近网口分成3股,分别与三角架各端扎紧,见图1-6。作业时,捕捞人员站在闸口两侧的崩墙上,将网投入水中,使其紧贴墙壁,在水面上来回拉动20~30米,然后起网倒苗。一般日产量最高达2.5~5公斤。

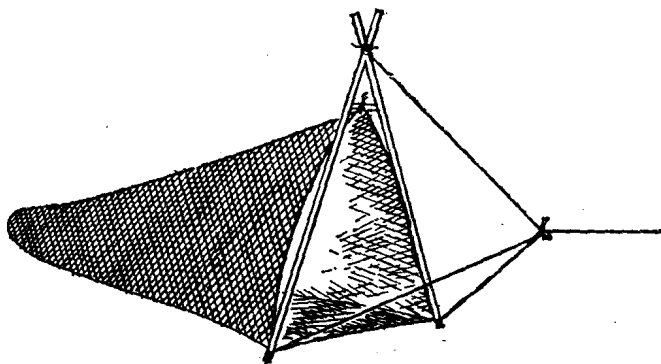
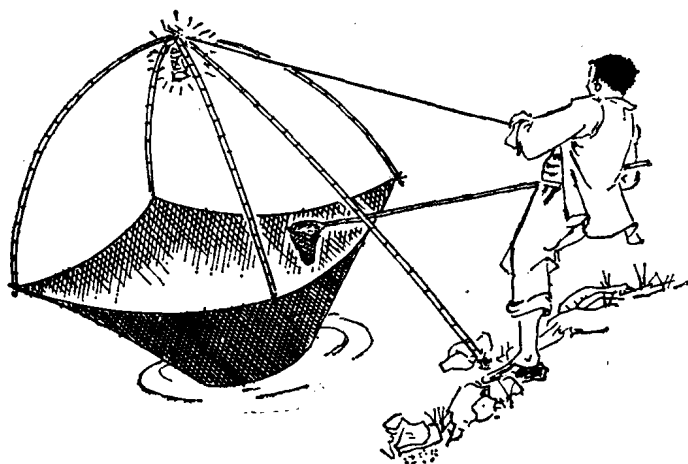


图1-6 三角拉网

#### (五) 罾网

利用罾网捕捞鳎苗,在绍兴地区已有悠久历史。网身规格颇多,一般为每边长2~3米的正方形网,四周网眼较大,愈近网中央网眼愈

小，见图1-7。作业时将网敷设在闸门外两侧，为防止鳗苗从网眼中钻出，在起网时当网的中央部分离水前，用长柄捞海连苗带水一起捞出。该网宜在傍晚作业，网架中央挂一盏防风灯诱苗，一般日产1~1.5公斤。



• 图1-7 罾网

#### (六) 虾籽网

该网是浙江沿海常见的一种小型张网，以捕捞虾籽为主，兼捕鳗苗。网长3.7米，分成4段，分别用不同规格的聚乙烯布装配而成，见图1-8。网口用直径为3厘米的竹竿做成支架，引出曳纲。作业时竹竿插在闸门外。一般日产1.5~2公斤。



图1-8 虾籽网

### (七) 船张网

外形似虾籽网，但规格较大，网全长5米，网口由三角架支撑，三角架两腰长1.5米，底宽1.7米，高1.2米。网身由聚乙烯布制成，分前后两段，前段长270厘米，规格为每平方厘米8~9目；后段长230厘米，规格为每平方厘米11~12目。网尾圆筒状，见图1-9。作业时选择闸口外的适宜地段，使船首逆流抛锚，然后用两口张网分别张于船的两侧。根据苗的多少，不定期地捞起网尾，解开扎绳，倒出鳗苗。一般每船日产3.5~4公斤。

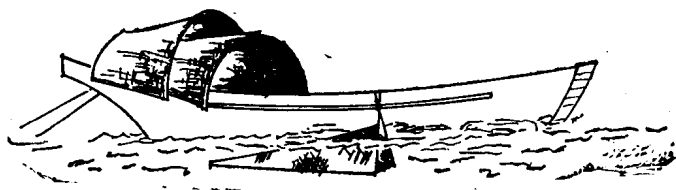


图1-9 船张网

### (八) 闸张网

一般都装在晒盐场的闸门上，网身长6.7米，用规格为每平方厘米11~12目的聚乙烯布制成，网口长方形，其大小视闸门的大小而定，如慈溪“四沼浦闸”的闸张网，网口宽3米，高1米，见图1-10。作业时打开闸门，使海水进入盐场，鳗苗留在网内。一般日产鳗苗2.5~3公斤。

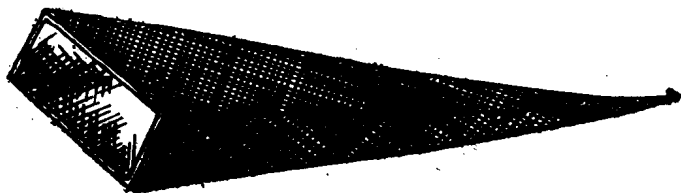


图1-10 闸张网

### (九) 大张网

大张网是近几年试验推广的大型网具，由曳纲、翼网、网身及网尾4部分组成。曳纲系直径0.8~1.0厘米的尼龙绳，长4米；翼网分左右两侧各长10米，网目大小为每平方厘米4目；网身长6米，网目大小为每平方厘米9目；网尾长4~5米，内装倒笼，网布为每平方厘米11~12目的聚乙烯布，见图1-11。作业时在闸门外选择地势较平坦的散水区，迎着潮流，将网作人字形张开，每潮起网1次。此网的优点是拦水面广，产苗量高，但因各地海况不一，尚需进一步试验改进。

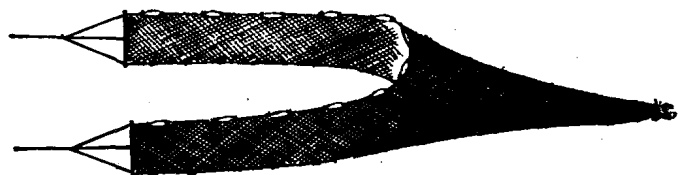


图1-11 大张网

鳎苗产量的高低，主要受海水温度、盐度、潮汐、光照、风速、水质等影响，尤其与潮汐的关系最密切。一般鳎苗产量的高峰都出现在海水高潮前2~3天，钱塘江口鳎苗产量和潮汐关系，见图1-12。

鳎苗有喜温暖、喜淡水、喜弱光等习性，当水温上升到10℃以上，鳎苗开始溯河，海水与河水的温差越小，产量越高，当闸口有适量淡水流出，能吸引鳎苗，产量就高。日落后1~2小时，光照强度对鳎苗最适宜，在生产实践中采用黄色灯光诱捕，效果很好。此外，风速过大、过小都不适宜，在微风天气的上风处捕捞，产量较高。鳎苗对水质好坏也极敏感，在水被污染的地方产量明显降低；工厂余热温排水的排放口，产量明显高于常水河口。

### 四、暂养和运输

刚捕捞的鳎苗与杂物混在一起，须用筛盘，见图1-13。将杂物除去，然后进行暂养，使鳎苗体内的废物排尽，以利提高运输成活率。

#### (一) 暂养