

A TING XIAO CHI LIU SHUI YANG YU



家庭小池 流水养鱼

前 言

家庭小池流水养鱼是适合农户经营的家庭副业生产。它占地小，花工不多，产量很高，是广西正在大力推广的养鱼方式。

为了让广大农民尽快地掌握家庭小池流水养鱼的技术，特编写这本科普读物，着重总结广西农民群众小池流水养鱼的经验，并说明其科学道理，力求理论联系实际。同时，结合我国当前实际情况，适当介绍外省及国外小池流水养鱼的办法，供养鱼户借鉴。

本书介绍了家庭小池流水养鱼的好处，以便使更多的农村干部和群众对这种生产方式有进一步的了解，以加快推广步伐。同时阐述了放养的鱼类品种、投饵、日常管理和防治鱼病等措施。这些内容将有助于农民在家庭小池流水养鱼生产实践中，进一步改进技术，达到增产增收的目的。

本书文字通俗易懂，是适合农民阅读的实用资料，也可作为水产学校及培训班的学习资料。

由于作者水平有限，本书难免有错漏之处，望广大读者多加指正。

编 者

1987年3月 ·

目 录

- 一、家庭小池流水养鱼的好处…………… (1)
- 二、适合家庭小池流水饲养的鱼类…………… (3)
- 三、鱼池建造…………… (9)
- 四、投放鱼种…………… (17)
- 五、调节水质…………… (25)
- 六、投喂饲料…………… (29)
- 七、防治鱼病…………… (41)

一、家庭小池流水养鱼的好处

家庭小池流水养鱼是在水源充沛的山泉之下、小溪附近、水库渠道旁边兴建小鱼池，引水入池，在流水中投放鱼种，精心管养，收获成鱼的一种养鱼方式。这是很适合山区和丘陵地区农户经营的家庭副业。在两广、两湖、云南、福建、安徽、浙江、四川等省区，早已流传。广西习惯叫鱼窝，广东叫囱仔养鱼。据估计，广西大约有60万户农民有条件发展这种副业生产，这是面大量广的养鱼类型，不容忽视。

家庭小池流水养鱼有许多好处：

第一，不占用良田。可以利用山边、村边、田边、屋边、渠道边零星土地开挖小池，不与农业争田。

第二，产量高。由于流水环境水质优良，鱼养得多，长得好，有的亩产可达5吨，甚至更多。

第三，经济效益高。这种养鱼方式投资少、成本低，见效快。浦北县文明村方某，于1985年春在23平方米的小池中养草鱼60尾，用去25元，到1986年，两年共产鱼62.3公斤，产值160元。当地群众说：“家有小鱼窝一口，油盐酱醋不愁”。

第四，生产不误农时。家庭小池流水养鱼池一般靠近房舍，早晚收工回家，顺便割草投喂，兼投放精饲料，不会影

响其他农林业生产。

第五，农民可以吃到更多的鲜鱼。浦北县1985年家庭小池流水养鱼的农户有27160户，遍及17个乡镇，总产鱼778.9吨，平均每户28.67公斤。这个县从1981年至1985年，家庭小池流水养鱼总产量达2477.36吨，除农户自食外，向社会提供商品鱼1858吨。博白县那林乡高驹村，只有8户人家，共48人，有小鱼池0.19亩，1978年产鱼442.5公斤，平均每人吃鱼9.7公斤。山区群众认为，养鱼如养鸡，什么时候想吃，就什么时候捉一条，亲朋好友来访，随时捕条大鱼款待，既方便，又省钱。

小池流水养鱼在国外也是一种生产方式。例如日本的田中养鲤场，有25口池，面积约1000平方米，年产鱼达150吨（平均亩产50吨），经济效益非常高。

二、适合家庭小池流水饲养的鱼类

我国养殖的淡水鱼，种类很多，各种鱼的生活习性、食性和生长速度都不尽相同，对生活环境都有一定的要求，而家庭流水养鱼的小池，生态环境有它的特殊性，如水为流水、水质瘦、面积小等等。所以，不是所有的淡水养殖鱼类都适合于家庭流水小池饲养，必须根据实际情况，选择适当的饲养对象。下面将适合于家庭流水小池饲养的鱼类，作简单介绍。

1. 草鱼

草鱼即鲩鱼，有的地方叫平头鲩、白鲩，最适于流水小池饲养。草鱼以吃青草等植物性饲料为主，也吃人工饲料。

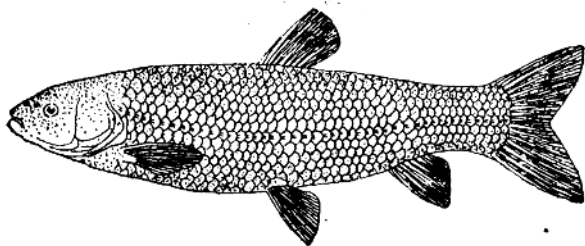


图1 草鱼

草鱼长得快，年初投放四寸规格的鱼种，养得好的，年末一般可以长到1.5—2公斤。浦北县有许多农户，饲养2冬龄（即过了两个冬天）的草鱼，普遍长到3.5—4公斤。草鱼肉质细嫩，是优质商品鱼，抗寒能力也很强，我国南北都适宜养殖。主要缺点是抗病能力很差（图1）。

2. 鲤鱼

鲤鱼是常见的养殖鱼类，由于长期驯养的结果，鲤鱼有了许多品种。十多年来，我国的科学工作者进行了鲤鱼杂交育种，获得了较好的杂交种，很适合家庭流水小池饲养，它们是：

（1）丰鲤 是以散鳞镜鲤为父本，兴国红鲤为母本的杂交一代。体呈青灰色，其特点是生长快，含肉多。在相同的饲养条件下，一般比普通的鲤鱼净增产50%左右，当年鱼可养成0.5—1公斤的商品鱼（图2）。

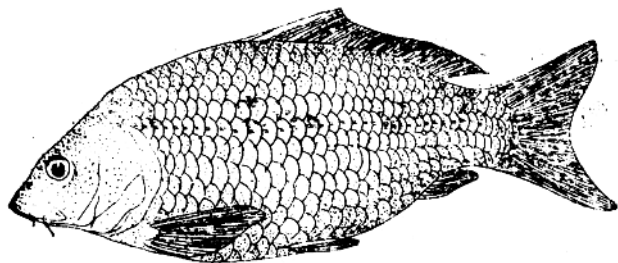


图2 丰鲤

(2) 荷元鲤 是以元江鲤为父本，荷包红鲤为母本的杂交一代，体呈青灰色，主要优点是生长迅速。在同塘饲养对比条件下，个体增重比父本高25.9—30.2%，比母本高41.8—62.8%。池塘中饲养荷元鲤可比其父本或母本增产3—5成（图3）。

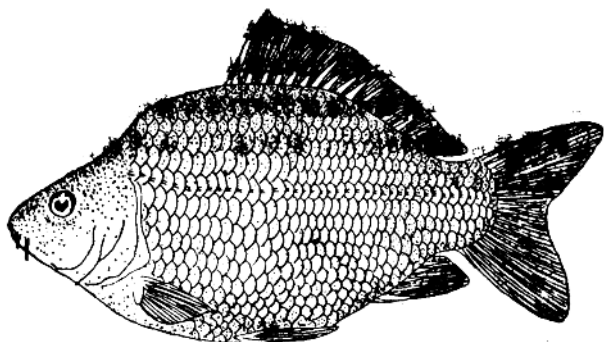


图8 荷元鲤

(3) 岳鲤 是以湘江野鲤为父本，荷包红鲤为母本的杂交一代。体呈青灰色，生长较快，在相同密度和饲养条件下，比父本快50—100%，比母本快25—50%。

(4) 三杂交鲤 是以荷元鲤为母本，镜鲤为父本的杂交种，因母本荷元鲤本身是杂交种，故名三杂交鲤。体色淡灰，生长迅速，当年鱼一般可达1—1.5公斤，比荷元鲤快15.69—27.27%，比镜鲤快48.05—51.2%。在条件相同的池塘中，养三杂交鲤比养荷元鲤增产1.5—2成，比镜鲤增产5—6成。

3. 异育银鲫

异育银鲫是由黑龙江省方正县双凤水库天然雌核发育的银鲫为母本，以兴国红鲤为父本，人工配种的异精雌核发育的子代。形状与普通鲫鱼十分相似，不易区分。异育银鲫食性广，生活力强，容易饲养，疾病少，成活率高，生长速度比普通鲫鱼快1倍以上，当年繁殖的鱼种，养到年底一般个体可长到0.2—0.25公斤。1980年湖北省蕲春县水产技术推广站，在一口0.2亩的小池放养600尾异育银鲫，经6个月饲养，收获异育银鲫36公斤，表明异育银鲫是适合于家庭饲养的鱼类（图4）。

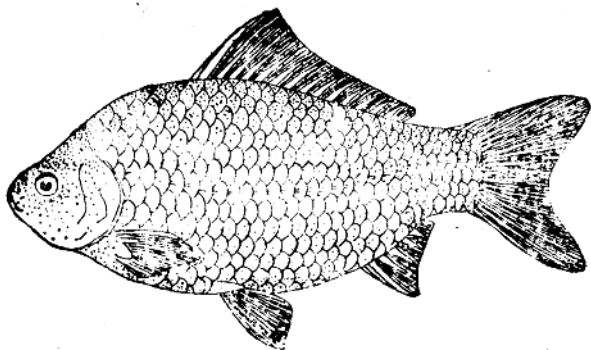


图4 异育银鲫

4. 露斯塔野鲮

露斯塔野鲮原产印度，后移泰国，1978年移养我国，故有人叫印度鲮或泰国鲮。它身体长而略呈圆柱形，稍侧扁，

腹部圆，口向下，鳞片中等大小，许多鳞的基部有红色半月斑。各鳍条呈粉红色，背部蓝紫色，腹部银白色。常生活在水底层，游泳活泼，善跳跃，是以植物性食物为主的杂食性鱼类。生长速度快，在一般的池塘粗养，³⁰养1周年体重为0.4—0.7公斤，平均0.6公斤，养2周年一般体重1公斤多。在广西南宁市的南湖，1冬龄鱼可长到1.5公斤，2冬龄鱼可达5公斤。个体生长速度比鲮鱼快6倍，隔年鱼比鲮鱼快3倍左右；群体产量也比鲮鱼高，当年鱼苗阶段比鲮苗净产高614.1%，隔年鱼种阶段比鲮鱼亩净产高354.3%。露斯塔野鲮含肉多，鱼肉鲜物质中含粗蛋白质19.7%、粗脂肪1.68%，但肉质较粗，其鲜味不及草鱼和鲮鱼，抗寒能力较差，长期处于水温8℃时即会冻死，适宜于南方养殖（图5）。

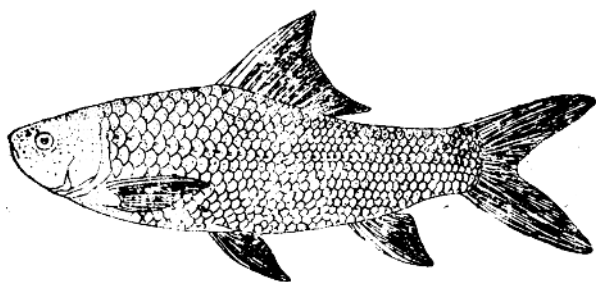


图5 露斯塔野鲮

5. 鲮鱼

鲮鱼是我国南方主要养殖鱼类之一，在山区家庭流水养鱼中通常是配养鱼类。鲮鱼体长而略侧扁，体色青灰，胸鳍

基部后方有一个半月形蓝斑。个体较小，2冬龄鱼一般体重0.1—0.2公斤。但群体产量比较高，常栖水底层，喜逆水游泳，善跳跃。但抗寒能力较差，当水温为7℃时则引起死亡。食藻类，也吃人工饲料。鲮鱼肉质细嫩，肉味鲜美，鱼肉鲜物质中，含粗蛋白质18.87%、粗脂肪1.59%（图6）。

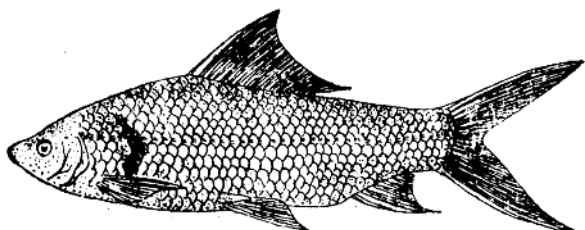


图6 鲮鱼

此外，罗非鱼（包括尼罗罗非鱼、奥利亚罗非鱼以及两者的杂交种）、胡子鲶等也可作为家庭流水池的饲养对象。

三、鱼池建造

家庭小池流水养鱼，对鱼池的建造是有一定考究的，如建池场所的选择，鱼池的结构、形状、如何布置等，将在下面详细介绍。

1. 建池场所

建造鱼池的场所必须在溪流、涌泉、水库等水源的下方或沟渠两侧。要求水源不被污染，不含危害鱼类生活的有毒物质，土质结实，没有浮泥，水不容易混浊。要尽可能选择在田边、村边、路边和房屋附近处建池，便于日常管理。

2. 鱼池布置

鱼池可以单个挖掘，也可以根据地形数口池连在一起挖。为了节省用水，可以挖成梯田式、并联式或串联式等几种形式（图7）。在零星小片土地上，可采用并联式鱼池，用这种形式，各池之间进水、出水分家，互不干扰，有利于鱼病防治，池水溶氧量比较充足，但用水较多。在挖池地方比较宽，但水量较少的场所，可挖串联式鱼池，这种形式的鱼池，虽然可以提高水的利用率，但溶氧量随串联鱼池数的增多而降低，且容易传染鱼病，单产较低，故同一地段以不超过三级串联为好。地形高低相差较大的，可采用梯田式鱼

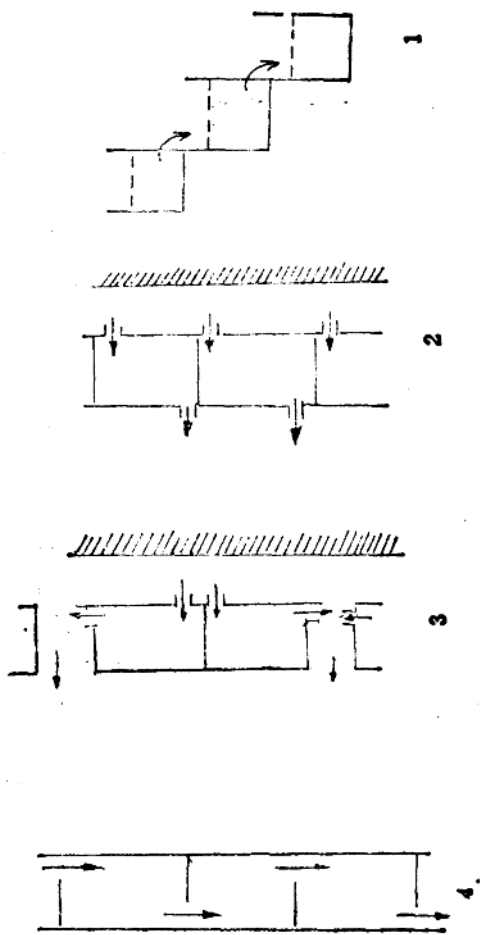


图7 流水鱼池布置形式示意图

1. 错田式 2. 3. 并联式 4. 串联式

池，梯田式就是鱼池随地形的高低，一级一级建造，形似梯田。池与池之间高低相差越大，鱼池排注水的落差也就越大，池水溶氧量则相应增多，这是梯田式鱼池的最大优点。但由于各池水流串通，也和串联式鱼池一样，容易传染鱼病。

3. 鱼池形状

鱼池的形状随地形而异，可以挖成长方形、三角形、菱

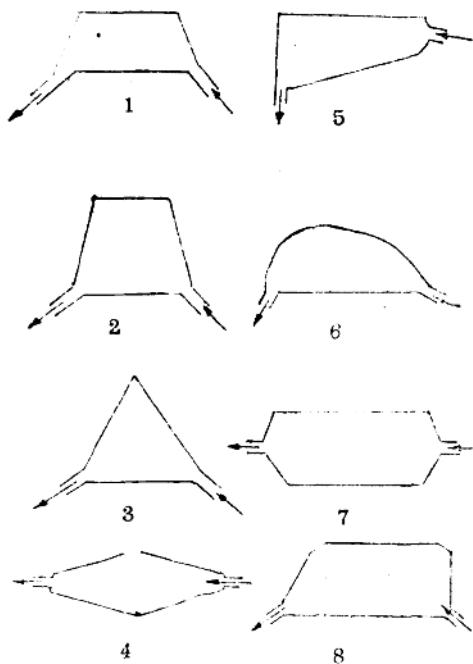


图8 流水鱼池的形状 (箭头示水流方向)

形、近似梯形、圆形等。无论什么形状，都要根据实际情况，考虑排注水的位置和方向，大体上正方形或长方形的池，排注水口应成对角；三角形池，排注水口应安排在两角上，使池内的水流动均匀，避免滞水死角；这样才能把池内大部分鱼粪和污物冲走，保持水质清洁，并使池水有较多的溶解氧，为鱼类创造一个良好的环境。图8是国内外采用过的部分流水鱼池形状，其水流比较畅通，其中的“5”是日本田中养鲤场，经过多次改进后认为是最理想的池形，用这种池养鲤鱼可获得最高产量，有一定的参考价值(图8)。

4. 面积与水深

鱼池面积5—100平方米都可以，面积太小的鱼池，要养大鱼或搞高产就比较困难。鱼池的水深通常为0.8—1米。水太浅，不便饲养大鱼，水太深则往往不容易排除鱼池内的污物。广西等地山区群众的流水养鱼池一般比较浅，约为0.5米，水体积小，要取得高产有一定的困难。有人以为水深则流水不畅，其实不然，只要鱼池形状及水流方向合理，深水池也一样可保持水流通畅。

5. 鱼池结构

(1) 筑堤

家庭小池流水养鱼池通常用土堤，加护坡或挡土墙，这样建造，堤上可以种植青饲料，又不容易崩塌。为了使堤筑得坚固，常采取下列措施：

第一，土堤施工时，堆压的泥土要一层一层铺平，每层厚约20厘米，淋水之后，层层夯实。

第二，不设片石挡土墙只设片石护坡的土堤，应有一定坡度，一般为1:1，如图9所示。

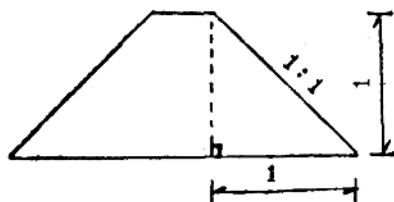


图9 坡度1:1的土堤示意图
(图示长度单位：米)

第三，可用混凝土板或片石等建筑材料护坡，建筑材料按土堤坡度摆平，不用石灰或水泥浆粘结，这种施工方法常叫“干砌”。

第四，堤边也可用片石或混凝土砖砌筑挡土墙，挡土墙顶宽约40厘米，靠池内一面为直墙，靠土堤一面有一定坡度，通常为1:0.2，例如墙高1.5米，墙顶宽40厘米，则墙脚宽0.7米（图10）。

计算方法为：

$$0.4\text{米} + (1.5\text{米} \times 0.2) = 0.7\text{米}$$

粘结片石或混凝土砖的材料，一般用石灰水泥砂浆，每立方米砂浆配比为：325标号水泥176公斤，石灰176公斤，砂1立方米，砌后用1:2的水泥砂浆勾缝。

第五，如不采用上述护坡办法，可以用松树干打椿护堤。

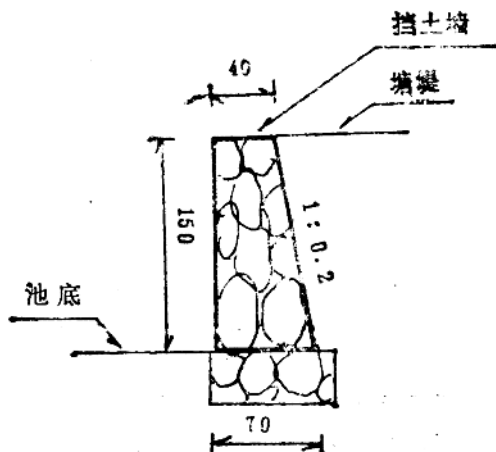


图10 片石挡土墙剖面图
(图示长度单位：厘米)

(2) 注水口

注水口有两种形式。一种是在注水沟中接一段竹筒，竹筒高出池水面1米左右，出水口伸出堤壁0.8—1米，水流出竹筒后向鱼池直冲，在注水的过程中，空气随流水落下，在水中形成许多气泡，从而不断增加水中的溶解氧，有利于鱼的生长。这种形式适于梯田式鱼池和水源比较高的鱼池，具有简便、防逃、增氧的良好效果。第二种形式是砌筑注水口，即在进水处用砖或石砌方形的闸口，规格视鱼池大小和