

池 沼 公 鱼

辽宁省水利电力厅 王玉新

公鱼是鲑形目胡瓜鱼科的一种小型鱼类，主要分布于北太平洋亚洲和北美洲沿岸。在亚洲主要分布于苏联西伯利亚诸河以及日本、朝鲜和我国的黑龙江流域和鸭绿江流域。辽宁省的大洋河和大连市大西山水库、王家店水库也有公鱼。

公鱼个体虽小，但肉味鲜美，由于鱼肉具有新鲜的黄瓜味，所以又叫黄瓜鱼。公鱼分为两种类型，即溯河型（又称海公鱼）和淡水型（池沼公鱼）。

海公鱼体长可达22厘米以上，是溯河洄游性鱼类，可进入沿岸区咸淡和淡水中产卵。海公鱼在北美沿岩海域有较大渔业利用价值，渔民们主要在产卵期利用小围网捕捞。

池沼公鱼个体较小，除背鳍之外，在背鳍后方还有一个很小的脂鳍，因而可与一般淡水小型杂鱼加以区别。在我国有关公鱼的生物学方面，史为良、解玉浩等人进行了一些研究工作，但有关资源增殖和开发利用等问题还刚刚开始进行。在鸭绿江中、朝共管的水丰水库（面积35万亩），仅据我国一方的不完全统计，1982~1983年两年，池沼公鱼收购量就分别达到了600~700吨，水库亩产就达到了3~4斤。产品全部出口日本，收到了较大的经济效益。近年来池沼公鱼在水丰水库的鱼产量已居首位，因而引起了科研和生产部门的极大重视。

在日本，池沼公鱼早已是湖泊养鱼的重要鱼类之一了，它的产量仅次于鲫鱼和香鱼，居第三位。1973年日本池沼公鱼年产量达到3,500多吨。

池沼公鱼体细长，体侧银白色，背部呈黄色或黄绿色。鱼体上部鳞片边缘有暗色素形成的小斑。背鳍与背部颜色相近，其它各鳍颜色较浅。

池沼公鱼以浮游动物为食，食物中以枝角类和桡足类最多，其次为轮虫、植物碎屑和藻类。在沿岸带产卵场上捕获的成鱼，食物中鱼卵和摇蚊幼虫占很大比重。稚鱼在孵出第四天全长可达6毫米以上，食饵主要是轮虫和单细胞藻类。稚鱼在两个月后全长可达到30毫米以上，初具体形并出现黑色素，其食性与成鱼完全相同。池沼公鱼产卵期一般在4月~5月份，盛期在4月上中旬。产卵水温为6~16℃。鱼卵产在湖泊、水库岸边浅水（水深20~40厘米）砂砾或水草上，傍晚开始产卵，夜间产卵激烈，白天一般不产卵或少量零星产卵。鱼卵适宜孵化水温为6~17.5℃，这样广泛的适温范围，在一般淡水鱼类中是少见的。池沼公鱼孵化日数和水温关系见下表。

水温(°C)	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
孵化日数	38	33	28	24	21	18	16	13	12	11

1冬龄的池沼公鱼，体长55毫米以上，性腺已成熟。成熟的公鱼雄鱼吻端、鳃盖和胸鳍上布有追星。公鱼雌鱼怀卵量与个体生长及肥满度有密切关系，怀卵量变化范围在

1,700粒~19,000粒，平均体长为76.2毫米的公鱼，怀卵4,330粒。卵径在0.7~0.75毫米之间，受精后膨胀，卵径可增大到0.95~1.0毫米。卵粘性，粘于砂砾和水草上发育，一般积温在3,400~3,800℃时可孵出鱼苗。

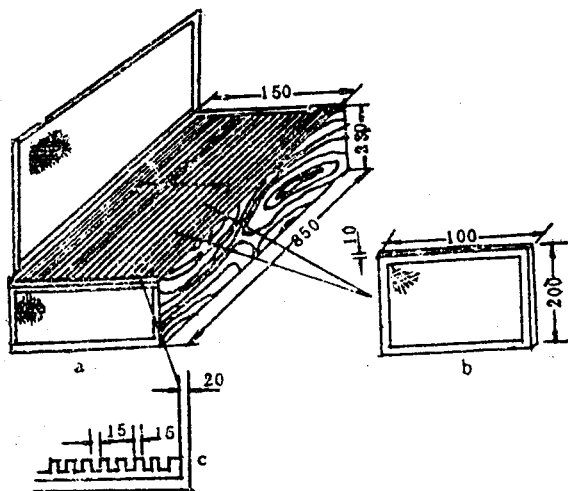
池沼公鱼的产卵群体80~90%以上为1冬龄鱼，产卵后大部分死亡，2龄鱼极少，超过

2冬龄鱼的尚未发现。由于在产卵群体中补充群体占主导地位，因此，池沼公鱼资源变化波动较大。

池沼公鱼的人工孵化方法比较简单。日本在本世纪初就开始进行了池沼公鱼人工孵化和放流工作。1909年2月初，日本首次从茨城县酒沼采卵14万粒移植到福岛县松川浦。从第二年开始，又先后从三方湖和霞浦等地移植到琵琶湖，以后又分散到国内各地。

公鱼的孵化器无一定大小，通常使用的孵化器为850×450×230毫米。现根据日本的孵化器整理其结构图（右图），供参考。

孵化箱中可纵向排列两排孵化框，箱的两个小侧面前后敷以经编网布（网目0.5厘米），孵化箱中间和两端箱上下设卡齿，共



池沼公鱼孵化箱构造

a、孵化箱；b、孵化框；c、孵化箱固定齿。

可垂直插入30片孵化框，保证孵化框位置等距固定。两个大侧面为木板封死。箱的上口加经编网布活动盖板，在孵化框全部插入之后，加盖并固定住。孵化框内可敷以棕榈皮或聚乙烯粗筛绢（网目小于0.1厘米）。孵化箱无底，当装满孵化框的孵化箱运到预定水体时，将箱横向单排连接一起，两箱用锚石固定，使孵化箱小侧面对水流方向，孵化箱漂浮于水面。稚鱼孵出之后，自由从箱下端游出。运输途中，应注意保证一定湿度及受精卵不受剧烈振动即可。公鱼人工授精分湿法和干法。湿法即把若干个孵化框放置水中，将数尾雌鱼鱼卵挤出撒在框架内，然后迅速将雄鱼精液挤在卵上，稍停片刻用羽毛把卵均匀摊开在框内，待卵粘固后可将框架集中插于孵化箱，置于水中孵化。干法则是在搪瓷盆内将鱼卵和精液混合，用羽毛搅动，然后在孵化框内均匀摊开，平均每框可粘附鱼卵3~4万粒，每箱30只孵化框，可装卵100万粒左右。由于公鱼孵化需要较长时间，一般每隔5天用1/20万~1/60万的孔雀石绿溶液浸泡1小时，可以减少水霉菌的危害。

池沼公鱼是北方较为喜欢的冷水鱼类，选择移植水域时，应注意其夏季最高水温不宜超过30℃。在水过浅、野杂鱼较多的水域，不宜移植池沼公鱼。即使害鱼较少而鲤、鲫鱼很多的浅水水域，也不宜移植池沼公鱼。这是因为鲤、鲫鱼大量捕食公鱼而往往造成很差的效果。

在我国，有许多大型的水库和湖泊，由于鲢、鳙鱼种放养不足而鱼产量很低，特别是“三北”地区的一些大型水库，如密云水库、潘家口水库、刘家峡水库及某些内陆湖泊，移植池沼公鱼具有重要的意义。

1. 公鱼人工授精、孵化、运输十分简单，移植工作易成功。只要在产地捕捞现场收集亲鱼进行人工授精，在保证一定湿度条件下，就可比较容易的进行长距离运输。如运输时间短，授精后即可启运；如运输时间长，宜在“发眼”后运输为安全。除去运费和制造孵化箱的开支之外，几乎不再需要什么费用，可以说既方便又经济。

2. 公鱼对水域的适应比较广泛，不论河流、水库、湖泊、只要夏季水温不超过30℃，水质较肥而碱度不高的各种咸、淡水域都可以移植。即使是中、小型水体，移植也很容易成功。

虹鳟鱼移植饲养初步试验

云南省丽江行署水电局水产站

虹鳟鱼是一种喜欢生活在水质清新的微流水中,要求最适溶氧7~10毫克/升, pH 值7~8,生长水温7~19°C,超过25°C难以生存的冷水性鱼类,它具有营养丰富、肉味鲜美、骨软刺少、可食部分大、经济价值高的优点。有其发达的颌骨齿和胃,在天然水体中捕食小鱼、昆虫、水生动物及植物种子。在人工内塘饲养中投喂20~30%的动物性饲料,再配以粮食、蔬菜,进行混合投喂,其争食力强。饵料利用率高。我们于1981年4月从北京引进鱼苗3,189尾,在丽江县清溪水库饲养。清溪水库位于云南西北高原,养鱼面积180亩,水深3~8米。该库蓄地下泉水。据1982年记载,最高水温19.7°C,最低7°C,水源常年13°C,水质清新,水草多,有鲤、鲫、小裂腹鱼和小杂鱼。引进的3,189尾虹鳟鱼苗到1981年底成活2,515尾,成活率79%,总重89.3公斤。每尾平均重35.5克。1982年5月16日过数称重检查;成活2,479尾,成活率96%,总重298.9公斤,净增重209.6公斤。为了了解水库天然水体虹鳟鱼的生长情况,5月16日将原饲养的虹鳟鱼选留体质壮、个体大的800尾继续饲养外,其余1,679尾放养在清溪水库中。现将1982年饲养情况小结于后。

一、人工饲养

继续留养的虹鳟鱼800尾,重148公斤,放养在新建的一个面积为60平方米,水深1.1米的流水养鱼池中。到1983年1月7日检查,实际成活730尾,成活率91%,总重量362公斤,净增214公斤。

1. 投喂和管理方法

在饲养管理中主要是投喂和保持新鲜水质。投喂饵料有猪、牛、羊的脾、肝脏和血,玉米、麦子、麦麸。另外投喂按上述饵料总量的15~17%的蔬菜和浮萍。蔬菜多为白菜、萝

3. 公鱼移植成功后即可自然繁殖,维持一定的资源量,可免去每年大量投放鱼种之苦,且节约大量资金。如能每年就地人工授精、孵化,产量更高。公鱼1冬龄成熟,头年移植,第二年就可捕捞,比放养鲢、鳙鱼种见效快。

4. 公鱼以浮游动物为食,由于数量多,繁殖快,因此,比较容易抑制一些经济价值低的小型杂鱼,通过捕捞控制公鱼群体数量,可以解决与鲢、鳙鱼在饵料上的矛盾。

5. 公鱼在春季(产卵期)和秋季大量集群,用拉网、拖网、围网都可以捕捞,比较方便。

6. 公鱼鱼品质好,可冷冻加工出口,是对日本水产品出口的重要鱼类之一。加工干鱼其质量可与银鱼干相媲美。

7. 由于公鱼个体小,数量多,易捕食,所以不但是凶猛鱼类的重要食物;而且也可作为鲤、鲫鱼提供理想的饵料。放养公鱼的水域可大大缓解凶猛鱼类和养殖经济鱼类之间的矛盾,提高放养鱼种成活率。

(原载《水库渔业》1984. 1)

(全国水库渔业科技资料选编)