

少年农业知識丛书

滿塘魚兒肥又壯

譚玉鈞 雷慧僧編著

少年儿童出版社

目 录

一 祖国悠久的养鱼历史	2
二 几种主要的养殖鱼类	4
三 鱼类的人工繁殖	8
四 鱼苗的采购和运输	14
五 从鱼苗到夏花	20
六 从夏花到鱼种	24
七 池塘里的“三层楼”	26
八 鱼塘管理	28
九 丰富多彩的养殖鱼类	29
十 稻田养鱼	31
十一 水库养鱼	34
十二 和鱼病作斗争	35
十三 让全国人民吃到更多更好的鱼	38

給 讀 者

发展农业生产，是我国社会主义建設中头等重要的任务。1958年和1959年，我国农业生产連續得到了大跃进。現在，全国人民在党的领导下，正在逐步实现农业的現代化，也就是实现农业机械化、水利化和电气化。农业現代化的实现，可以促进农、林、牧、副、漁的大发展，农业产量可以几倍、十几倍地增长起来。

全国的少年儿童，有不少人在今后将担当起建設現代化农业的光荣任务。为了帮助大家学习农业科学知識和技术，我們編輯了这套“少年农业知識丛书”(共20本)。

“滿塘魚儿肥又壯”是一本介紹养魚知識的書，它告訴我們怎样从魚苗养成大魚，以及我国悠久的养魚历史和解放后一日千里的发展情况。

編 者

魚的滋味鮮美，营养丰富。魚不仅是很好的副食品，而且可以做許多有用的东西。如魚鱗是胶片的原料，魚干油是滋补品，魚骨头是很好的肥料等等。

我們看到的魚，种类很多。这些魚有的是从大海里捕来的。如大、小黃魚、帶魚等；也有的是漁民伯伯在江河、池塘、湖泊或稻田里捉来或飼养大的。如鯉魚、鯽魚、花鰱、白鰱、青魚和草魚等。我国是世界上淡水魚产量最多的国家之一，根据 1956 年的統計，全世界每 100 斤淡水魚中，就有中国池塘养出来的 11 斤多。从 1958 年大跃进以来，魚产量又有了显著的增加，这說明我国是世界上主要的养魚国家。

一、祖国悠久的养魚历史

我国养的魚历史悠久，早在公元前 12 世紀(距

离現在 3200 年左右)的殷代,就已經开始养魚了。所以說,我国也是世界上养魚最早的国家。

从周朝开始,养魚事业逐渐普遍;到了春秋时代,越国的大夫范蠡总结了当时人民群众养魚的經驗和他自己的創造,写了一本养魚經,这是世界上最早的养魚書籍。这本书大約在公元前 460 年左右写成,离現在已差不多有 2500 年了。

唐朝以前,我国主要是养鯉魚。到了唐朝,因为皇帝姓李,“李”“鯉”二字的音相同,皇帝認為吃鯉魚对他是太不“尊敬”了,所以下令:凡是鯉魚都要放生,一律不許吃;如果公开出卖鯉魚,要打六十板屁股。因此鯉魚的养殖受到很大的影响。但是人民并没有因为皇帝无理的命令,就不养魚了,經過长期的观察、試驗,发现养殖花鰱、白鰱、青魚和草魚等,比养殖鯉魚更好,因此很快地由单养一种鯉魚,轉变到在一个池塘里混养四五种魚,这是我国劳动人民在养魚技术上一个偉大的創造。

解放前,漁民过着痛苦的生活,养魚事业受尽反动統治階級的摧殘,就象病重的人一样,奄奄一息,更談不到有什么发展了。

解放后，在党的领导下，养鱼事业和其他各项生产一样，飞快发展。1958 年在全国大跃进的形势下，鱼的产量、养殖面积差不多比 1957 年翻了一番，并解决了许多科学研究上的问题，使同样大小的池塘产鱼量，比以前提高许多。有了 1958 年胜利的基础，1959 年又取得了更大的跃进。

养鱼除了让全国各地人民能吃到鱼外，还能为人民公社积累资金，使农业现代化早日实现，同时也能出口换取外汇、换取更多有用的东西；促进我国社会主义建设。

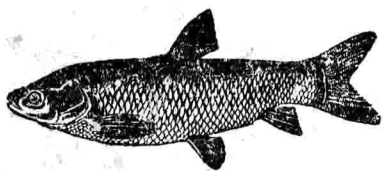
我国有着党的正确领导，有人民公社，有优良的技术，又有良好的地理条件和丰富的养殖鱼类，再加上渔民伯伯的冲天干劲，我们相信，在不久的将来，养鱼事业一定会得到更快更大的发展。

二、几种主要的养殖鱼类

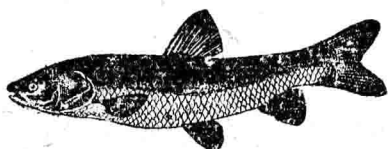
人民公社养殖的花鲢、白鲢、青鱼、草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼等，都是属于温水鱼类。这些鱼需要生活在不冷不热的水中，一般是摄氏 18 度—30 度最合

适。如果水温低到摄氏 5 度以下时，它們就很少吃东西了；但当水温超过摄氏 32 度以上时，它們也感到不舒服。冷水魚就不同了，它們在水温摄氏 10 度以下 0 度以上，生活得最舒服，如果水温升高到摄氏 15 度或者 20 度时，就要热死了。热带魚剛相反，它們喜欢在水温摄氏 25 度到 40 度之間的水中生活，如果水温降低到摄氏 10 度到 15 度，它們就要冷死了。

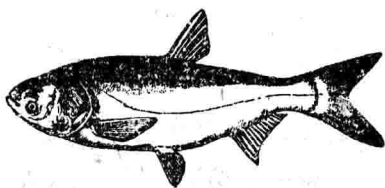
魚这种动物很有趣，它們除了有的怕冷，有的怕热外，还有的怕咸，有的怕淡。淡水魚只能生活在淡水中，在盐分較多的水中就不能生存了，而海水魚却正好相反。



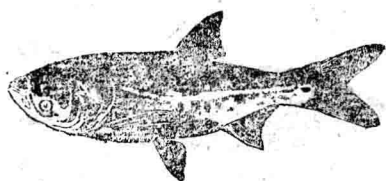
草 魚



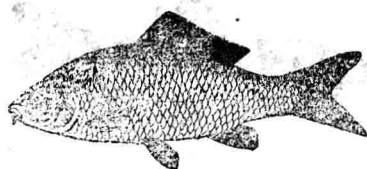
青 魚



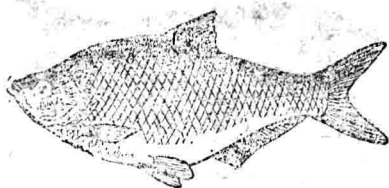
白 鯪



花 鲢



鲤 鱼



草 鱼

不管哪一类鱼，在它们生活的水里，都要有充足的氧气。没有氧气，就不能生存。放养鱼的水里还不能含有有毒的物质。

除了上述水温、氧气等必需的条件外，鱼还要吃东西才能生活和生长。鱼吃的东西很复杂，有的吃荤，有的吃素，也有的荤素都吃。

我们假如注意一下池塘、小河或者湖泊里的水，就能发现有許多枝角类(小紅虫)、桡足类(有两根长长的触角，腹部有一个或两个卵囊，在水中作跳跃式游泳)和輪虫类等，这些是比较大的浮游动物，另外还有些更小的浮游动物，是我们不能用肉眼看见的。同时在水里还有不

知其数、形状也是十分复杂的浮游植物，它們比那些看不清的浮游动物还小得多。这些浮游动物和浮游植物都是魚的好飼料。



花鱸主要的天然食料是浮游动物，白鱸主要是浮游植物，它們都是依靠生在鰓弓上的滤食器官——鰓耙——来滤取水中的浮游动植物作为食料的。

水里面除了有許多浮游动植物外，还有許多大型的动植物，也是魚类的食料。如草魚就靠吃水中的浮萍、苦草等水生植物生活的；青魚則以螺、蜆等底栖动物为食料；鯉魚是杂食性魚类，不仅吃植物性食料，也吃螺、蜆和底栖动物。草魚、青魚、鯉魚的鰓耙都不发达，而咽喉齿(因为它的牙齿生在喉嚨里)却很发达，它們就靠咽喉齿来切割、压碎和研磨食物。

花鱸、白鱸、青魚、草魚和鯉魚等，在人工养殖条件下，也吃豆渣、豆餅、菜餅、花生餅、糖糟、酒糟、麸

皮、米糠、蚕蛹、魚粉等飼料。

由于各种魚吃的天然食料不同，而这些天然食料有的生在水面，有的生在水底，也有的生在水中层，因此它們生活的水层也就有上下，就象人們住楼房一样。

花鰱、白鰱、青魚、草魚和鯉魚食料都很广泛，也容易得到；它們生长快，滋味也鮮美，而且它們居住的水层不同，又能够混养。所以說，这些魚是优良的养殖魚类，适合人民公社里大批放养。

三、魚类的人工繁殖

絕大多數的魚都是先产卵，再由卵孵化成小魚，但也有极少数魚生出来就是小魚。目前人民公社养的魚都是先产卵后孵化的。

魚卵的性質各有不同。有的有粘性，它們粘在水草上、石头上或是人們投放下去的魚巢上，如鯉魚、鯽魚的卵就是这样，我們叫它粘性卵；有的魚卵沒有粘性，它們有的浮在水面上，有的半浮在水中央，如花鰱、白鰱和青魚、草魚的卵就是这样的。沒

有粘性的卵产出后，吸足水，能脹得和豌豆一样大小，浮在水中央，滾圓晶瑩，同珍珠一样好看；有的魚将卵产在小石头下或土中；有的产在它們自己做的窩里；也有些魚将卵产出后含在嘴里或在特有的育卵袋中孵化。魚的成熟年齡有很大的差异，最少的三个月就成熟了，鯉魚三年成熟，花鰱、白鰱四年左右，青魚、草魚約六年就能产卵了。

鯉魚、花鰱、白鰱、青魚和草魚在春末夏初产卵。产卵数很多，每条都产卵在几十万粒以上，但它們产完卵就不管了，讓魚卵在水中自己孵化，因此魚卵的损失是很大的。

正是因为鯉魚、花鰱、白鰱、青魚和草魚不会保护后代，所以要进行人工繁殖，使得人們能有更多的魚种来进行养殖。

花鰱、白鰱、青魚和草魚的产卵地点都是在大江河流較急的地方，譬如长江的宜昌、江西的桂平附近都是著名产卵場。

从宋朝到 1958 年以前，将近一千年間，許多人都認為花鰱、白鰱、青魚和草魚只能在上面所說的那些地方产卵，不可能在养殖条件下成熟，更不会产

卵。外国許多专家也都認為是这样的。1958年在党的总路綫照耀下,水产工作者解放了思想,破除了迷信,发揚了敢想敢做的共产主义风格,終于使家养的花鰱、白鰱先后在广东、浙江池塘內产卵了。1959年又在江苏等六个省試驗成功。

早在 2500 年前左右,我国劳动人民就进行鯉魚人工繁殖。范蠡写的养魚經里已經詳細地說明这方面的技术。經過劳动人民不断的創造和改进,就更加进步和完善了。要想得到优良的小鯉魚,首先要选择体格健壮、形态优美的亲鯉魚(即用来繁殖小魚的大魚)。亲魚选定后,要将雌雄分开蓄养。一般每亩水深 6 尺左右的池塘,可蓄养亲魚 300 斤左右。蓄养时期要喂給亲魚富有蛋白質的食料,如豆餅、螺、蜆等。亲魚蓄养工作是非常重要的,如果亲魚蓄养不好,就不能得到质量高的魚卵。

在鯉魚产卵前,要做好下列的准备工作:

1. 产卵池:选择面积不超过一亩,向阳,水較清,水深 3 尺左右的池塘作为产卵池。在亲魚产卵前,一定要干塘,将池內的杂魚和各种敌害全部清除干淨,以免魚卵被杂魚吞食掉。

2. 孵化池：面积大小1—3分，水深3尺左右，水要清，最好是沙底，在进行孵化前，也要彻底清塘。

如果条件不够，产卵池和孵化池也可以利用稻田或其他水面代替。

3. 魚苗培育池(具体方法后面要講到)。

放进产卵池、孵化池和魚苗培育池的水都要經過过滤才能用，以免混入魚虾。

4. 魚巢：魚巢是收集魚卵的工具，要用纖細、多枝、柔軟不易腐烂的材料来做，如楊树根、棕櫚皮、金魚藻、水浮蓮根、稻草等都可以用来制造，其中以楊树根为最好。做魚巢用的楊树根、棕櫚皮等要經過晒干后才能使用；稻草要事先敲軟，再用石灰消毒。材料准备好后，每隔一尺左右扎一束，綁在棕繩或草繩上，沿产卵池边挂下；或将扎好的一束魚巢綁在小竹竿上，再将小竹竿插在池塘边(竹竿与竹竿的距离約六七尺)。魚巢挂在水中的深度，以水剛淹沒魚巢为标准。

5. 搭配雌雄魚：一般都是一尾雌魚配三尾雄魚。

产卵的准备工作完成后，在长江流域，一般在

4、5月，天气晴朗，水温在摄氏18度左右时，就可按上面說的雌雄搭配比例，将亲魚放入产卵池中，并挂下魚巢，如果水的来源方便，最好还要加进一点新鲜水，这样在当天或第二天就可以产卵了。鯉魚产卵旺盛时间是黎明或傍晚。

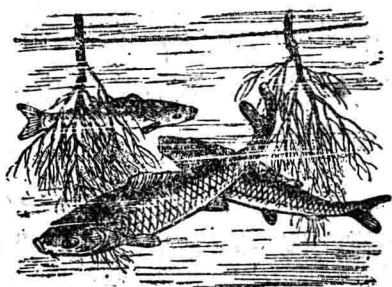
鯉魚产卵时要很安静，不能惊扰它，否则它会停止产卵。鯉魚产卵很有趣，雌的在前面游，几条雄魚在后面追，并常常用头冲撞雌魚的腹部，兴奋时常拍水有声。

附着魚卵多的魚巢要及时拿出，换上新的魚巢，以免附着过多，影响到魚卵的呼吸，使孵化率降低。

将附着魚卵的魚巢放在孵化池中孵化，水温在

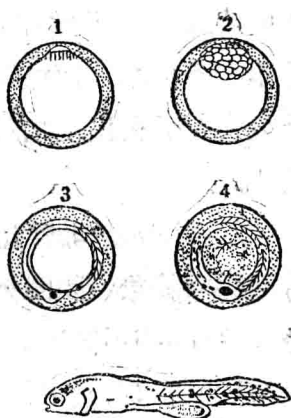
摄氏20至25度时，只要三天左右就能孵出魚苗来了。

魚苗出卵膜时很好玩，它在卵膜内不停地扭动，忽然尾巴用劲一下，把卵膜打破一个小洞，尾巴就



鯉魚产卵

伸出来了；休息一下，再用勁扭动，正个魚身就一下子出来了。剛孵出的魚苗是“大肚皮”，这个“大肚皮”里充滿了卵黃，我們叫它卵黃囊或臍囊，魚苗头的前面有一些粘的东西，就靠这些东西粘在魚巢上和水草上，不吃也很少游动。因为它们那个时候嘴



魚卵的孵化过程

和腸子还没有长好，不能吃东西。鰭也没有长好，游泳的能力还很差。不吃东西不是会餓死嗎？不要紧，它們都有卵黃囊，这个时候就靠卵黃囊里面的卵黃来营养。过了两三天，卵黃囊里的卵黃差不多用光了，但魚苗已有了游泳能力，嘴也能动了，它們就不再挂在水草上，而在水中游泳，找很小很小的虫子吃。由于这个原因，所以魚苗孵出后，要等两三天才將魚巢拿掉。

还有一种孵化鯉魚的方法叫“淋水孵化”，是将附着魚卵的魚巢和稻草一层隔一层地重迭起来，放

在阴湿温暖（25 度左右）而通风的房间里，每天都要用喷壶洒水，使鱼卵保持湿润状态，待发现鱼卵已发育到看得出眼睛时，再将鱼巢放在孵化池内孵化。

水霉菌是鱼卵孵化过程中最大的敌人，长了水霉菌的卵就象一团团小棉花球一样，渔民叫它们“长毛”。死的和不健康的鱼卵最容易长水霉菌，孵化池里有了水霉菌，会很快传染开来，要及早防治。淋水孵化的方法能减少水霉菌的寄生。用 20 万分之一浓度的孔雀绿溶液将鱼卵浸半小时，再放在孵化池里孵化，也能防止和减轻水霉菌的寄生。但是防止水霉菌寄生的最好方法是管理好鱼池和培养体格健壮的亲鱼，提高鱼卵的质量。

四、鱼苗的采购和运输

鲤鱼在池塘中可以大量繁殖，而花鲢、白鲢、青鱼、草鱼目前人工繁殖出来的鱼苗，还远远不能满足生产上的需要，还是要到出产鱼苗的地区去购买，再把它运回来养。

花鰱、白鰱、青魚和草魚魚苗的产区，主要是长江（从宜昌下游开始到鎮江附近）和西江（从南宁上游开始到广州附近）。

花鰱、白鰱、青魚和草魚的魚卵，从产卵場順流而下，这些魚卵就在滾滾的江水中逐漸发育，最后破卵膜而出成为魚苗。魚苗很小，大小就同針尖差不多。这些象針尖的魚苗，随水不知不觉流入固定在江边专门張捕它們的网中。張捕魚苗的季节在长江流域，大概从四月末，菜花遍地黃的时节开始，一直到六月末。五月份出产的魚苗数量最多，质量也最好。

从江中捕到的魚苗，看来好象都是相同的，但有經驗的漁民能根据它們的特点，分別出各种魚来。在这些魚苗中有不少是可以养的魚，如青、草、鰱、鰻魚和花鰱、白鰱等，我們称这些魚叫家魚，但也有不少是长不大，經濟价值不高的魚，如鯊鰻等，还有不少是性情凶猛，专门吃其他魚类的魚，如鰕魚、鰻魚、鰻魚等，这些魚，我們統称它們为野魚。

显然，我們必需把野魚全部清除掉，否則一池魚就会被凶猛的魚类全部吃光。