



塘养魚常识

HITANG

ANGYU

CHANGSHI

天津科学技术出版社

池塘养鱼常识

天津市水产研究所 编

天津科学技术出版社

池塘养鱼常识

天津市水产研究所 编

*

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道124号

天津新华印刷二厂印刷

天津市新华书店发行

*

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 2 字数 37,000

一九八二年十月新一版

一九八二年十月第一次印刷

印数1—37,000

统一书号: 16212·18 定价: 0.20元

编者的话

我国内陆水域辽阔，渔业资源丰富，具有发展淡水养鱼的优越条件。鱼肉含蛋白质较高，是人类所需蛋白质的主要来源之一，因而养鱼事业与畜牧业同样重要，是人们不可缺少的事业。

解放后党和政府对养鱼事业非常重视，制定了一系列有利于发展养鱼的政策和法令，池塘养鱼事业得到很大发展。为了进一步发展池塘养鱼生产，普及养鱼技术，我所编写了《池塘养鱼常识》一书，由天津人民出版社于1978年9月出版，受到广大读者的欢迎。党的十一届三中全会以后，广大农村普遍建立起各种形式的生产责任制，人们养鱼积极性很高，把一些坑塘都利用起来养鱼。但是由于养鱼经验不足，技术处理不善，因此迫切需要掌握养鱼知识，以提高养鱼技术水平。为了满足群众的需要，我们针对我国北方地区在养鱼中普遍存在的问题，结合我们多年的工作实践，在原书的基础上做了较大的修改和补充，由天津科学技术出版社出版，供广大农村社员、机关、企业、部队和水产工作者及水产院校师生使用参考。

由于我们水平所限，书中难免存在缺点错误，欢迎广大读者批评指正。

编者

一九八二年七月

目 录

第一节 几种主要池塘饲养鱼的特性.....	(1)
一、鲢鱼	(1)
二、鳙鱼	(2)
三、草鱼	(3)
四、鲤鱼	(4)
五、鲫鱼	(4)
六、团头鲂	(5)
七、梭鱼	(6)
八、青鱼	(7)
第二节 鱼类的生活环境	(9)
一、鱼池水的深度	(9)
二、水质	(9)
三、水的肥瘦	(12)
第三节 饵料与施肥	(14)
一、淡水鱼类的天然饵料	(14)
二、淡水鱼类的人工饵料	(19)
三、影响鱼类消化吸收和生长的因素	(20)
四、施肥	(21)
第四节 鱼种培育	(23)
一、育苗前的准备工作	(25)
二、培育方法	(29)
三、越冬	(37)

第五节 食用鱼的饲养(40)

一、池塘条件(41)

二、鱼池清整(42)

三、鱼种放养(42)

四、日常管理(49)

第六节 养鱼的新技术(53)

一、网箱养鱼(53)

二、流水高密度养鱼(54)

三、工厂化养鱼(54)

第一节 几种主要池塘饲养鱼的特性

池塘饲养的鱼类很多，目前已有鲢、鳙、草、鲤、鲫、鲂、梭等品种，其中青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼四种鱼，惯称“四大家鱼”，我国很早就有饲养。为了制定合理的饲养管理措施，搞好池塘养鱼，必须了解它们的特性。为此，简要介绍几种养殖鱼类。

一、鲢 鱼

鲢鱼，又名白鲢、胖头（图1）。体灰白色，身侧扁，腹部狭窄。头大，约为体长的四分之一。鳞细小。鳃耙彼此联合成为多孔的膜质片，有螺旋形的鳃上器。食性以吃浮游植物为主，也吃豆饼、米糠等人工饵料。生活在水的中上层，性活泼，能跳出水面，稍一惊动，即四处跳跃。生长快，一冬龄鱼重可达一市斤，三冬龄可达8市斤，四冬龄鱼性成熟后，生长变慢。

在鱼苗阶段，培育数天后，长到半寸左右，仍以吃浮游动物为主，并开始吃少量的浮游植物。体长到7—8分以后，鳃耙侧突全线长出，间隙则被薄膜遮蔽，此时鳃耙已初步形成“筛状过滤器”。食性也随之改变，吃的浮游植物显著增加，而浮游动物的数量则下降。达到1寸时，食性基本上与成鱼一样了。肠道中浮游动物也相对减少。

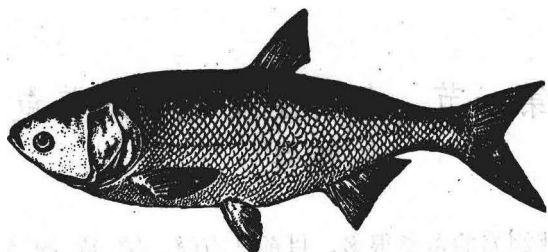


图 1 鲢鱼

浮游动物和浮游植物为浮游生物的两大类。它们是水里漂浮生长的生物，一般都很小，活动能力很差，随水漂游。很多鱼类以其为食。这种生物大多数肉眼看不见，要借助放大镜、显微镜才能看到。也有一些个体大的，肉眼可以看到（图十一、十五）。

二、鳙 鱼

鳙鱼，又名花鲢、胖头（图 2）。体形与鲢鱼相似，头更肥大，约为体长的三分之一，背部有暗黑色花斑，鳞细。鳃耙数目很多，但不联合，有螺旋形的鳃上器。以食浮游动物为主，也吃糠麸等人工饵料。生活在水的中层，行动缓慢，不喜欢跳跃，生长快。一冬龄鱼可达 1—2 市斤。

鱼苗长到 7—8 分时，食物基本上已与成鱼相同。因其鳃耙彼此分离，间隙较大，故小型浮游植物不易滤得。食物组成中，浮游动物的比重要比白鲢的大，在密养情况下要加喂人工饵料。

据研究，鲢鱼的食物组成，浮游植物和浮游动物的比例平均为 248:1（个数），而鳙鱼的食物比例是 4.5:1，即吃

4.5个浮游植物，吃1个浮游动物，所以，鳊鱼食浮游动物较鲢鱼高出几十倍。

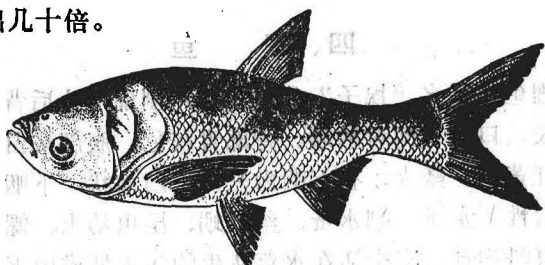


图2 鳊鱼

三、草 鱼

草鱼，又名鲮鱼、厚鱼（图3）。体长，身躯呈圆筒形，无腹棱。青黄色，腹部白灰色，鳞的大小为中等。有下咽齿两行。主食草，兼吃昆虫、蚯蚓等动物性饵料。贪食。一般居于水中下层或近岸。喜清水，生长快，一冬龄鱼重可达1斤左右，二冬龄鱼重可达4—5斤。

鱼苗体长达7—8分时，可以开始吃小的水草，如浮萍的须根，藻砂（即无根萍）。鱼苗长到1寸左右时，可吃大量浮萍，5寸左右时，咽喉齿已相当发达，呈锯齿状，可吃多种水生和陆生植物的嫩叶，并能吃品种较为广泛的植物性

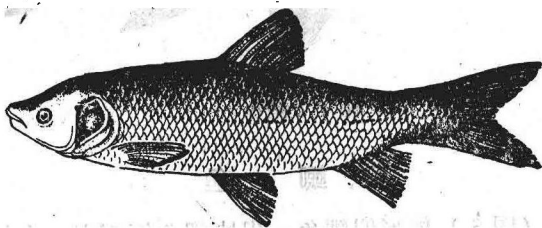


图3 草鱼

和动物性的人工饵料。

四、鲤 鱼

鲤鱼，又名“拐子”（图4）。体侧扁，头后背部隆起，背鳍长。口侧有两对触须。背部青灰色，腹部灰白，尾鳍末端呈红黄色。鳞大。有下咽齿三行，白齿状，下咽骨细长。属杂食性。水蚤、剑水蚤、丝蚯蚓、昆虫幼虫、螺、嫩草、人工饵料均食。喜生活在水草丛生的浅水处或中下层。适应性强，不易生病。一冬龄鱼可达1斤左右。

鲤鱼，由于地理分布不同，以及杂交选育，而发生类群差别，因此，我国鲤鱼品种和杂交品种较多。象天津市目前饲养的除本地鲤外，还有镜鲤、荷包红鲤、源江鲤、丰鲤、荷源鲤等。

鲤鱼苗长到半寸以上就转为杂食。单育鲤鱼的池塘要加强喂人工饵料，否则成活率较低。

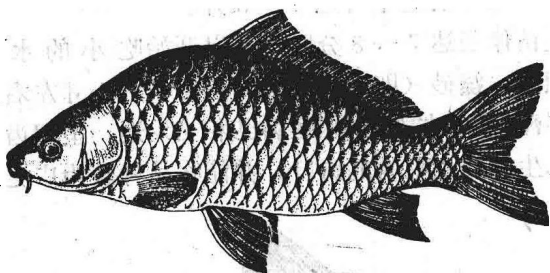


图4 鲤鱼

五、鲫 鱼

鲫鱼（图5），体形似鲤鱼，但比鲤鱼短而高，个体小，

口边无须，鳞大。背部青灰色，腹部灰白。杂食。此鱼分布地区甚广，适应性很强，在养殖不良的环境中，它都能生活并繁殖。鲫鱼生长较慢，一般一冬龄鱼可达1两左右。个体虽小，但繁殖力强，肉味鲜美。因此，池塘中普遍混养。

鲫鱼，由于地理分布不同，而发生类群差别，因此，我国鲫鱼品种也较多。目前天津市引进的有东北银鲫、日本白鲫等。

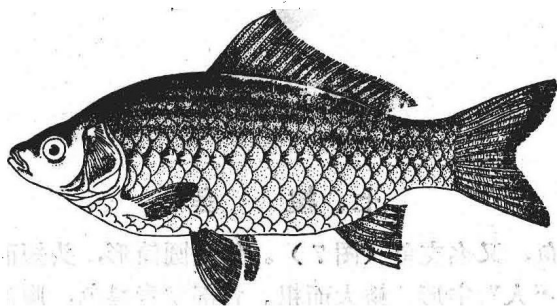


图5 鲫鱼

六、团头鲂

团头鲂，又名武昌鱼（图6）。体高而侧扁，呈菱形，头小。体长为体高的2—3倍左右。鳞较小，体呈灰黑色，腹部浅灰白色，体侧有黑色条纹。有下咽齿三行。幼鱼的食物以小型甲壳动物为主，也吃少量水生植物嫩叶。成鱼吃水生植物及池底的植物碎屑。生长快，一年鱼可长到0.5—1市斤，肉味鲜美，脂肪丰富。

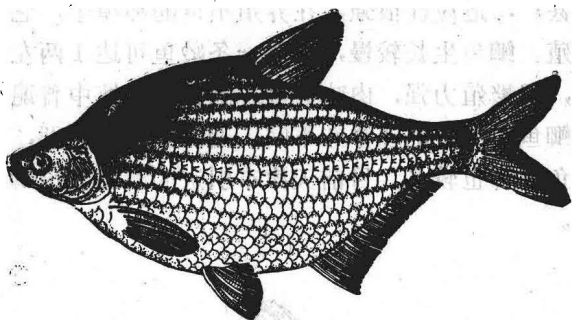


图6 团头鲂

七、梭 鱼

梭鱼，又名支鱼（图7）。体呈圆筒形，头短而扁平。口略呈“人”字形。鳞大而粗。背部呈青黑色，腹部白色。有两个背鳍为其主要特征。上下颌边具有绒毛状齿。是一种生活在咸淡水中的鱼类，在淡水池塘养殖条件下，以浮游生物和有机碎片为食。当年秋可长到1两左右，一冬龄鱼可长到0.5—1市斤，是池塘混养的一个好品种。在风和日暖时，梭鱼常到池塘的池边浅滩水面游动。

梭鱼是近岸半洄游性的海洋鱼类，肉质细嫩，脂肪丰富。每年6月在河口能捞到鱼苗，可以移到淡水池塘中培育成鱼种，进行混养。天津市早有捞苗和池养习惯，由于捞苗比较困难，经科技人员几年的试验研究，现天津市已经能人工繁殖育苗，今后池养梭鱼发展前途很大。

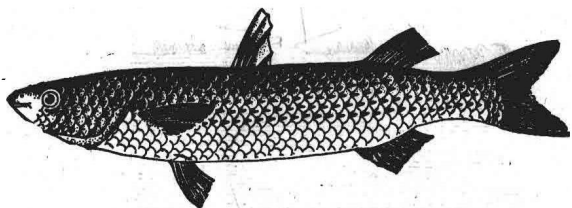


图7 梭鱼

八、青 鱼

青鱼（图8），体呈圆筒形，无腹棱，头部稍扁平。体背及体侧上半部为青黑色，腹部乳白色，各鳍均为灰黑色。有下咽齿一行。食物以螺蛳、蚌为主，也喜食人工饵料，如豆饼、麸皮。平时生活在池塘的中下层，很少到水面。

天津市由于缺少青鱼饵料，近几年来已不饲养。

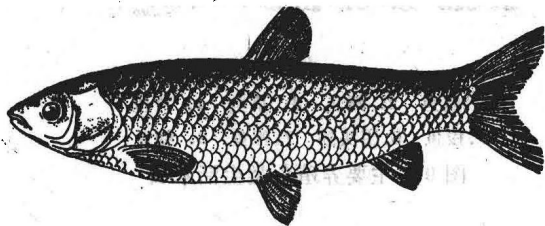
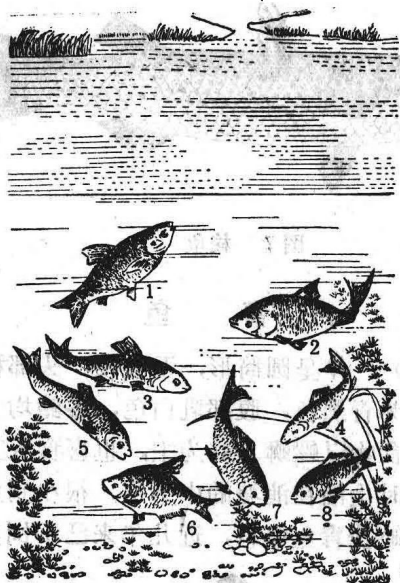


图8 青鱼

以上几种鱼栖息水域（图9）和食性各异。为了充分利用水体和饵料，我国的劳动人民很早就创造了混养的方法，以提高单位水体的鱼的产量。随着科学技术的不断发展，新的优良品种和饲养方法将逐渐增加和改进，池塘养鱼事业将大大发展。



1. 鲢鱼 2. 鳙鱼 3. 草鱼 4. 青鱼
5. 梭鱼 6. 团头鲂 7. 鲤鱼 8. 鲫鱼

图9 主要养殖鱼类生活水层

第二节 鱼类的生活环境

养鱼要因地因时地充分注意水的作用，保证鱼类有适宜的生活条件，以加速鱼类的生长，增加鱼的产量。

一、鱼池水的深度

鱼池水的深浅，对水的温度和光线起很大的作用。进而对鱼类栖息、水质和水生生物也有影响。水太浅，水的温度变化幅度大，在北方，冬季水浅鱼类无法越冬，夏季日光直射池底，温度易过高，对鱼的生长也不利。

综合各地养鱼经验（考虑水温、光线、对流、越冬等因素），一般鱼池水深应是：

鱼苗池：3—4尺，浅水下塘逐步加深。

鱼种池：4—5尺。

成鱼池：5—8尺。

二、水质

（一）温度：鱼类属于变温动物，水温变化对鱼的摄食、生长、繁殖有直接影响。每种鱼都有其生长的适宜温度，温度过高或过低对鱼的生长都不利。饲养的鲢、鳙、草、鲤、鲫、鲂、梭等鱼，在6—9月生长最快，水温在 23°C — 27°C 左右，以 25°C 左右为好。这个温度称为适宜温度，但是并不是说在这个温度界限以外，鱼就不生长，只是长的慢些。春

季（四月）水温较低（ 10°C 左右），鱼已开始吃食生长，但增长较慢，此时，不能忽视饲养管理。因为开春时加强培育，对于鱼由“冬眠”状态转入生长旺盛很有帮助。秋季水温下降，鱼的体重增长减弱。鱼由于适应过冬的需要，体内开始积累脂肪，体重仍在增加。所以，秋后仍要加强饲养管理。在目前还不能用人工控制恒温养鱼的情况下，适时采取调整水位、死水改活水等措施，还是可以改善水温条件，促进鱼类的生长。

（二）水中溶解氧气：水中溶解的氧气，其来源有两种方式，一是由空气中溶解氧气，二是由水中的水生植物进行光合作用产生的氧气。主要来源还是光合作用产生的。但是，光合作用只有在光线能够达到的水层才能进行。据测算进入水中的80%太阳能，在1米深以上的水层中已被吸收。所以，光合作用主要在水深1米内进行。因此，表层水较底层水中溶解氧气充足，浮游生物也茂盛。超过1米深的深水层中的氧气只能靠水的对流来补充。所以，池水过深，上下水层对流不佳，致使底层水温不易升高。溶氧过低，肥料不易发酵分解，水不易肥，养鱼效果不好。

水中氧气是鱼类生活中不可缺少的，缺少它鱼就将因缺氧而“浮头”，如不及时采取措施，就会大批死亡。水中溶氧不足时，鱼类吃食减少，生长缓慢，饵料系数增大（指鱼类体重增加1斤，所摄食饵料的斤数）。据对比试验，草鱼在水中溶氧量高的情况下（每升5.56毫克）较水中溶氧量低的情况下（每升2.73毫克），增肉率提高9.88倍，饵料系数降低5.56倍。天津市西郊区西湖村大队，1975年7月份苇塘坑养鱼池，发现鱼生长缓慢，经采取措施，改善了水质、饵

斜状况后，鱼生长加快。（表一）

表一 1957年西湖村大队苇塘坑鲢鱼生长情况

项目 \ 数据 \ 日期	六 月	七 月	八 月	九 月
鱼增重（克）	188	2	191	130
溶氧（毫克/升）	7.8	1.6	2.6	3.2
水温（C°）	27	29	28	23.5
浮游植物（亿个/升）	1.09	0.66	1.07	1.91

大气和水生植物能增加水中溶氧，因此经常流动的水比静水溶氧量多；水温低比水温高溶氧多；气压高比气压低溶氧多；风天比无风天溶氧多；白天比夜里溶氧多。池塘水中氧气昼夜有变化，下午2—3时最高，夜间黎明最低。因此无风气压低的天气黎明前最容易“翻池”（水中溶氧少鱼缺氧浮头，如不采取补氧措施，鱼就会窒息而死，即所谓翻池）。

几种养殖鱼的适宜含氧量是每升5毫克左右，在每升2毫克以下，就要威胁鱼类生命。梭鱼耗氧高，极易死亡。如果水中的溶氧过饱和，鱼类容易发生气泡病。

（三）酸碱度：水的酸碱度用pH值表示，pH值的意义是指氢离子浓度（ H^+ ）倒数的对数，用pH值来表示主要是为了应用方便。pH值1—14。7为中性，7以下是酸性，7以上是碱性。数字越小酸性越强，数字越大碱性越强。pH值小于5.0和大于10.0对鱼都是有威胁的浓度。