

淡水养鱼

山东省革命委员会农业局水产组 编



淡水养鱼

山东省革命委员会农业局水产组编

山东人民出版社

淡 水 养 鱼

山东省革命委员会农业局水产组编

※

山东人民出版社出版

山东新华印刷厂临沂厂印刷

山东省新华书店发行

※

1974年1月第1版 1974年1月第1次印刷

印数：1——12,000

统一书号：16099·29 定价：0.19元

编 者 的 话

实行农、林、牧、副、渔五业并举的方针，充分利用淡水水面，大力发展淡水养鱼，对于促进农业生产的发展，巩固和壮大集体经济力量，支援国家社会主义建设具有重要意义。

建国以来，我省淡水养鱼生产发展很快，经过无产阶级文化大革命，淡水养鱼生产又有了新的发展，积累了新的经验。为了进一步推广淡水养鱼的基本知识和技术，适应我省淡水养鱼生产日益发展的需要，我们编写了这本小册子。

由于我们水平所限，缺点、错误在所难免，希望同志们批评指正。

目 录

淡水养殖的主要鱼类·····	(1)
一、鲢鱼和鳙鱼·····	(1)
二、草鱼和青鱼·····	(2)
三、鲤鱼和鲫鱼·····	(3)
四、团头鲂·····	(3)
家鱼的人工繁殖·····	(5)
一、亲鱼放养·····	(5)
二、亲鱼培育·····	(7)
三、人工催产·····	(12)
四、鱼卵孵化·····	(19)
鲤鱼和团头鲂的人工繁殖·····	(26)
一、鲤鱼的人工繁殖·····	(26)
二、团头鲂的人工繁殖·····	(30)
鱼苗、鱼种的培育·····	(31)
一、鱼苗、鱼种培育前的准备·····	(31)
二、鱼苗培育·····	(36)
三、鱼种培育·····	(40)
四、鱼苗、鱼种运输·····	(45)
成鱼养殖·····	(48)

一、水库养鱼	(48)
二、坑塘养鱼	(53)
常见鱼病和敌害的防治	(57)
一、鱼病的一般预防方法	(57)
二、病鱼的共同症状和检查	(58)
三、几种常见的鱼病及防治	(58)
四、几种常见的敌害及防治	(66)

淡水养殖的主要鱼类

我省目前淡水养殖的主要鱼类有鲢鱼、鳙鱼、草鱼、鲤鱼、鲫鱼、团头鲂和青鱼。沿海有的地区混养鳊鱼和鲃鱼，有的地方还单独养殖泥鳅、黑鱼、鳗鲡（白鳢）等。

一、鲢鱼和鳙鱼

鲢鱼也叫白鲢，鳙鱼也叫花鲢或胖头鱼。都是头大体扁，鳞小，眼在头的下侧。鲢鱼体色银白，腹面正中从胸鳍下方直到肛门前有一条腹棱。鳙鱼的头比鲢鱼的大，体色呈淡黄褐色，有不规则黑色斑点，只在腹鳍以后有腹棱（图1、2）。

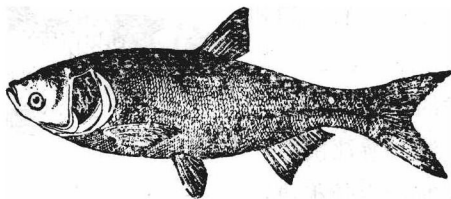


图1 鲢 鱼

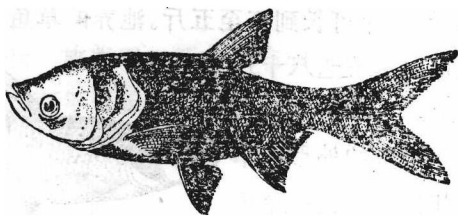


图2 鳙 鱼

鲢鱼生活在水的上层，以水中浮游植物为主要食料；鳙鱼生活在水的中上层，以水中浮游动

物为主要食料。鲢鱼性活泼，善跳跃。鳙鱼性温和，不善跳。

鲢鱼和鳙鱼生长都很快，放养三寸鱼种，鲢鱼一般一年可长到一斤左右，两年可长到三斤左右；鳙鱼一般一年可长到一、二斤，两年可长到五斤左右。池养的鲢鱼可长到二、三十斤，鳙鱼可长到三、四十斤；在大水面中，鲢鱼可达七十余斤，鳙鱼可达八十斤以上。

二、草鱼和青鱼

草鱼又叫草猴子，体形呈长圆筒状，体草黄色，背部稍带黑色(图3)。草鱼生活在多水草的岸边和水的中下层。主要吃鲜嫩的水草和陆草。性活泼，游泳快。

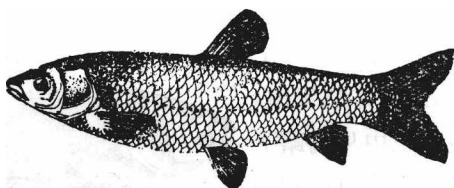


图3 草鱼

草鱼生长很快，放养三寸鱼种，在饵料充足的情况下，一般一年可长到一至二斤，两年可长到三至五斤。池养的草鱼可长到三十多斤，在大水面中可达八十斤以上。

青鱼的外形和草鱼相似，但头比草鱼尖些，身体淡黑紫色(图4)。主要吃螺

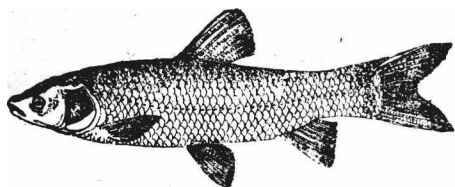


图4 青鱼

蛭等软体动物。我省以湖区养殖较多。

三、鲤鱼和鲫鱼

这两种鱼都是身体略侧扁，背鳍长，背鳍和臀鳍生有锯齿形的硬刺。鲤鱼身体长，青黄色，尾鳍下叶红色，口部有两对须。鲫鱼身体短而高，背面青褐色，腹面银灰色，口部无须（图5、6）。

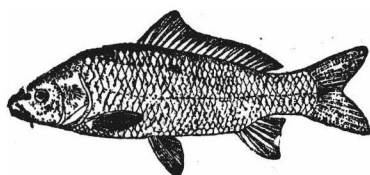


图5 鲤鱼

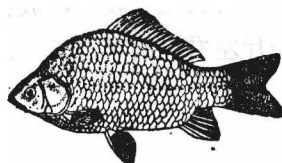


图6 鲫鱼

鲤鱼和鲫鱼对环境适应性强，生活在水底层，杂食性，主要吃摇蚊幼虫、水蚯蚓等，也吃嫩草和植物种子。鲤鱼还能吃水底的小螺蛭等软体动物。鲤鱼喜欢钻泥，在拉网时常从网底钻出，较难捕捞。鲤鱼和鲫鱼在河、湖、水库、池塘中都能自然繁殖。

鲤鱼和鲫鱼的生长，放养二、三寸左右的鲤鱼种，一般一年可长到一斤左右，两年可长到二斤左右；放养二寸以上的鲫鱼种，一般一年可长到二至三两，两年可长到半斤左右。

四、团头鲂

团头鲂，又叫武昌鱼。头小，身体侧扁，呈菱形，自腹

鳍基部到肛门有腹棱。
体灰黑色，体侧有紫黑
色的纵纹（图7）。

团头鲂生活在水的
中下层，主要吃水草和
陆草。在河湖、水库中
能自然繁殖。

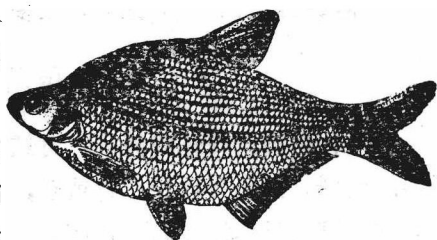


图7 团头鲂

团头鲂生长较快，放养三寸左右的鱼种，一般一年可长
到一斤左右，两年可长到二斤左右。

家鱼的人工繁殖

鲢鱼、鳙鱼、草鱼和青鱼，通称家鱼或中南鱼，是目前淡水养殖的优良鱼种。这几种鱼的饵料容易解决，捕捞也比较方便。由于它们所需饵料和生活水层不同，还可混养，提高水面利用率。

家鱼在静水中不能自然繁殖，必须人工繁殖鱼苗。用来繁殖鱼苗的种鱼，叫做亲鱼。家鱼的人工繁殖包括亲鱼放养、亲鱼培育、催情产卵、鱼卵孵化四个环节：

一、亲鱼放养

（一）亲鱼培育池的选择

亲鱼培育池，要尽量具备有充足的水源，注、排水方便，渗漏较轻，池底平坦等条件；位置最好是向阳背风和靠近产卵池；面积以二至五亩，水深一点五至二米为宜。这样既有利于亲鱼的生长、发育，也便于饲养管理。

（二）亲鱼的选留

亲鱼可以从养殖的后备亲鱼中补充，也可从湖泊、水库、坑塘捕捞的成鱼中选留。选留亲鱼应在秋季、初冬或早春进行，特别是秋季最好，这时选留的亲鱼，经过秋季和春季加强培育，大部分可以培育成熟。

选留的亲鱼，要体质肥壮，无病无伤，并达到性成熟的年龄。家鱼的性成熟年龄，因地区差异而不同。根据我省情况，亲鱼的性成熟年龄一般是：鲢鱼四龄以上、体重三公斤以上，鳙鱼五龄以上、体重五公斤以上，草鱼四龄以上、体重五公斤以上。亲鱼年龄，可以根据鳞片或鳍条上的年轮确定，也可根据鱼种的放养时间推算。

选留亲鱼时，要注意雌、雄比例，一般为一（雌）比一（雄）或一（雌）比一点五（雄）。雌、雄亲鱼的鉴别，主要根据胸鳍的不同特征（表一）。

表一 家鱼雌、雄亲鱼胸鳍特征

鱼 类	性 别	生 殖 季 节		非 生 殖 季 节	
		雄	雌	雄	雌
白	鲢	前面几根鳍条上，各生一排骨质小刺，摸时刺手	光滑或仅在尖端有少数小刺	同生殖季节	同生殖季节
花	鲢	前面几根鳍条上缘各生一排向后斜的刃状与骨质突起，摸时感觉割手	光 滑	同生殖季节	同生殖季节
草	鱼	背面密生角质锥状突起，手摸感觉粗糙	光 滑	较长而尖，第一根鳍条粗而长，较硬	较短，略呈扇形，第一根鳍条细而软
青	鱼	同 上	光 滑	较长而大	较短小

（三）亲鱼的放养方法和密度

我省亲鱼的放养方法，有一种鱼类单养和两种鱼类混养。放养时，雌、雄搭配比例均为一比一或一比一点五。

草鱼在我省主要是单养。放养密度每公斤鱼占六至八立方米水，在排、注水方便的地方，可每公斤鱼占三至四立方米水。为了充分利用水中的天然饵料，一般都搭配后备鲢亲鱼二至三尾、后备鳙亲鱼一至二尾，也可搭配鲢、鳙亲鱼三至四尾。

鲢亲鱼单养时，一般密度为每公斤鱼占十立方米水；鳙亲鱼单养时，一般密度为每公斤鱼占十二立方米水。鲢、鳙亲鱼混养，以鲢亲鱼为主时，搭配鳙亲鱼百分之二十到三十；以鳙亲鱼为主时，搭配鲢亲鱼百分之三十至四十。其放养密度与鲢、鳙亲鱼单养相同。

二、亲鱼培育

亲鱼培育是使亲鱼性腺达到成熟的过程。亲鱼培育，应根据亲鱼的习性、不同季节和性腺发育要求，抓住施肥（鲢、鳙亲鱼培育）、投饵、调节水质三个方面，进行合理饲养。

（一）施肥和投饵

1. 鲢、鳙亲鱼池的施肥和投饵。鲢、鳙亲鱼的培育管理，以施肥为主，保持肥水，以利浮游生物的繁殖生长，同时，辅助以精饲料。

常用的肥料有牛粪、猪粪、人粪尿、绿肥等，以牛粪较

好。在初春或晚秋水温较低时施肥，一般采用在池边堆肥的方法；追肥时，则采用量少次多，全池泼洒的方法。采用这种堆肥和泼肥相结合的方法，容易控制浮游生物的数量，水质比较稳定。

施肥量应根据当时的水温、水色、透明度和饵料基础（浮游生物的多少）确定。由于透明度和饵料基础有着密切的关系，即透明度大，饵料贫乏；透明度小，饵料充裕。因此，在亲鱼培育过程中，随时注意观察水色和测量透明度，有条件的可用显微镜检查水中浮游生物的种群组成和数量，确定施肥数量。

鲢、鳙亲鱼池的投饵，一般是投喂豆饼浆、花生饼浆。投饵时，在池边选择二至三个点（以便各处的鱼都能吃到），在这几个点上向池内泼浆。泼浆时间为上午九至十时，下午二至三时。

2. 草亲鱼池的投饵。草鱼的青饲料，水草中有芦苇、马莱眼子菜、菹草、轮叶黑藻、夏苦草和紫背浮萍等；陆草中有苜蓿、牛筋草、狼尾草和白毛草等。宿根黑麦、苏丹草，也可作草鱼青饲料。精饲料有豆饼、花生饼、麸皮、豆渣、米糠等。

草亲鱼的饲养，以青饲料（水草和陆草）为主，精饲料为辅，要求做到“水质清新（无臭味、无毒、氧气充足），草类鲜足”。投喂青饲料时，应先在池边用毛竹搭食场，将青饲料投放在食场内，便于草鱼集中吃食（图8）。投喂精饲料时，将经过浸泡的饲料，投放在培育池向阳岸边的固定

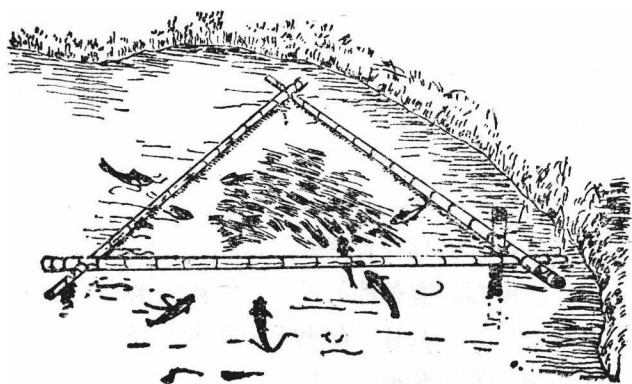


图8 食场示意

地点。青饲料投喂时间，一般在下午四至五时，投精饲料在上午九至十时。

草亲鱼摄食量多少与水温关系密切。春季，水温上升到七度左右时，有个别亲鱼摄食；水温上升到十度左右时，大部分开始摄食；水温在二十一度至二十三度时，亲鱼的摄食量达到最高峰。

（二）亲鱼培育的几个阶段

在一个性周期内（两次催产之间），亲鱼培育可分为夏季培育、秋季培育、冬季培育、春季培育、产前培育五个阶段。在整个培育过程中，关键是秋季和春季培育。

亲鱼催产后，由于体质较弱，并常有些损伤。因此，在培育开始前，对催产后的亲鱼，除每尾注射十万单位的青、链霉素和外伤涂紫药水外，还要放在水质清新的池塘内饲养半月左右，待亲鱼的体质恢复后，再分塘培育。

1.夏季培育（分塘后至八月上旬）。这一阶段，鲢、鳙亲鱼池要保持最高水位，以扩大鱼的活动范围，增加浮游生物数量；施肥采用全池泼洒的方法，勤施、少施，每亩施肥一千斤左右，使透明度控制在三十至三十五厘米，同时，每天每尾投喂精饲料一两左右。

草亲鱼每天除投喂青草外，每尾应投喂精饲料一两左右。水质要清新，有条件的最好保持微流水。

2.秋季培育（八月中旬至十一月中、下旬）。秋季是亲鱼大量摄食，为越冬和来年性腺发育积累营养物质的阶段。秋季培育的好坏，对亲鱼性腺能否成熟关系很大。

在秋季培育中，鲢、鳙亲鱼池除保持最高水位外，还要适当增加肥料，每亩施肥二千斤左右，透明度控制在二十五至三十厘米。投饵与夏季相同，但数量要略有增加。为防止亲鱼不能食用的大型浮游动、植物繁殖过盛，造成池水“老化”，最好每隔十天至半月向池内注水一次，每次注水十至二十厘米。

草亲鱼池除保持水质清新外，要保证亲鱼对青饲料的需要。如青饲料不足，应适当增加精饲料，使精饲料的投喂数量保持在每尾每天二至三两。

3.越冬培育（亲鱼停食至开冻前）。越冬前，亲鱼培育池水位应保持在一米半以上。有条件的草亲鱼池，保持微流水更好。

池水封冻后，要打冰孔。三至五亩的鱼池，至少打一米见方的冰孔三个；三亩以下的鱼池，至少打一米见方的冰孔

两个，以增加水中含氧量。下雪后，应及时扫除冰上积雪，以利阳光照晒，提高水温。

4.春季培育（开冻后至催产前半月左右）。春季培育非常重要。鲢、鳙亲鱼池一般采用更换部分池水、降低水位和增加施肥量的办法，以提高水温，增加浮游生物的繁殖。做法是在开冻后，将池水放出约五分之三，再注入约五分之一的新水，使池水深度保持在七十至九十厘米，然后增施肥料，使水色达到茶褐色、绿褐色或黄褐色，透明度在二十五至三十厘米。随着水温的逐渐升高，水色逐渐转浓，即应陆续向池塘加注新水，一般每隔十天左右注水一次，至四月中旬左右，使池水达到最高水位。三月中旬开始投喂精饲料，方法、数量与秋季培育相同。

草亲鱼池，在开冻后，一般采取一边注水一边排水的办法，将池塘老水逐渐更换出去；以改善水质和提高水温。喂养和注水等管理方法与秋季培育基本相同。如早春草类缺乏，可适当增加精饲料的投喂数量，以满足亲鱼的吃食需要。

5.产前培育（催产前半月左右）。鲢、鳙亲鱼在产前十天左右，可以停止施肥，精饲料也可少喂或不喂，池水透明度保持有三十五至四十厘米。每隔三至五天注水一次，接近催产时可一至二天注水一次，每次注水十至二十厘米。

草亲鱼池，最好保持微流水，或每隔二至三天注水一次。这时可停喂精饲料，只喂青饲料，催产前几天可完全停喂。

在整个培育过程中，特别是四至十月，要做好巡塘工