

池塘养鱼

张瑞雪 金佯道 臧丽芬 编写



CHITANGYANGYU

江西科学技术出版社

池 塘 养 鱼

张瑞雪 金伴道 臧丽芬 编写

江西科学技术出版社

池塘养鱼

张瑞雪等 编写

江西科学技术出版社出版

(南昌市新魏路)

江西省新华书店发行 江西湖口县印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 2.75 字数: 6万

1988年3月第1版 1988年3月第1次印刷

印数: 1—16,000

ISBN7—5390—0085—6/S·34

16425·84

定价: 0.72元

前 言

为了普及水产养殖技术知识，提高科学养鱼水平，促进水产养殖业的发展，我们组织有关专家编写了《水产养殖技术丛书》。

这套书的主要内容包括《鱼苗鱼种培育》、《特种水产品养殖》、《池塘养鱼》等，力求做到内容精当，配套成龙，并根据需要将陆续出版。

本丛书在编写上强调理论联系实际，注重科学性和实用性，把现代科学技术与传统科学技术相结合，使人们在运用中，逐步改造和更新传统技术；把现实的需要和长远的需要相结合，使科学技术既能解决现实的问题又能适应将来发展的需要。总之，丛书内容简明扼要，深入浅出，通俗易懂，适合基层水产工作者和农村养鱼户阅读。

由于我们经验不足，水平有限，书中疏漏甚至错误在所难免，敬请广大读者批评指正。

江西省农牧渔业厅水产局

一九八六年

目 录

一、池塘建设

1. 池塘有哪几种类型?(1)
2. 养鱼池塘要具备哪些条件?(2)
3. 对现有池塘如何进行修整和改造?(3)
4. 修建新鱼池有哪些要求?(4)
5. 建池施工中要注意哪些问题?(6)
6. 池塘养鱼有哪些品种?(6)
7. 各种养殖鱼类的外形有何异同?(7)
8. 各种养殖鱼类的栖息习性是怎样的?(14)
9. 各种养殖鱼类的生长情况怎样?(15)
10. 各种养殖鱼类的食性是怎样的?(17)
11. 水温与养殖鱼类有什么关系? 怎样测定水温?(19)
12. 池水中的溶氧量对鱼类有什么影响? 怎样改善和提高
池水中的溶氧量?(22)
13. 水中含氧量的变化是怎样发生的?(23)
14. 池水的酸碱度怎样变化, 它与养殖鱼类有什么关系?
.....(24)
15. 池水的酸碱度如何测定? 怎样调节池水的酸碱度? ... (26)
16. 池水的透明度是怎样变化的, 它与养殖鱼类有什么关
系?(27)
17. 怎样测定池水中的透明度?(28)
18. 池塘淤泥太厚对养殖鱼类有什么危害? 怎样改善池塘
的底质?(29)

19. 池塘中有哪些营养物质有利于生物的繁殖和鱼类的生长?
.....(29)

二、鱼种培育

20. 放养鱼种前要做好哪些准备工作?(32)
21. 鱼种从哪里来?(33)
22. 放养鱼种要掌握什么标准?(34)
23. 什么时间放养鱼种? 放什么规格的鱼种?(34)

三、养殖类型

24. 什么叫混养? 为什么要混养?(36)
25. 混养有哪些类型?(36)
26. 一亩池塘可放养多少鱼种? 各种鱼的混养比例是怎样
 的?(37)
27. 轮捕轮放有什么好处?(39)
28. 哪些鱼类适合轮捕轮放?(39)
29. 怎样进行轮捕轮放?(40)

四、鱼用饲料

30. 饲养管理工作有哪些?(42)
31. 养鱼的饵料有哪些种类?(44)
32. 怎样计算饵料的用量?(45)
33. 怎样种植苏丹草和宿根黑麦?(46)
34. 鱼的饵料有哪些来源?(47)
35. 怎样提高饵料的利用率?(48)
36. 混合饵料怎样配合?(48)
37. 投放饵料为什么要做到“四定”?(50)
38. 什么叫浮游生物?(51)

- 39. 浮游生物与养鱼有什么关系?(52)
- 40. 施肥与浮游生物有什么关系?(53)
- 41. 肥料有哪些种类?(54)
- 42. 怎样使用肥料?(55)

五、鱼病防治

- 43. 养殖鱼类生病的原因是什么?(58)
- 44. 鱼病可分几大类?(58)
- 45. 为什么要防治鱼病?(59)
- 46. 鱼发病有什么特征?(60)
- 47. 怎样诊断鱼病?(60)
- 48. 预防鱼病有哪些措施?(61)
- 49. 防治鱼病的常备药物有哪些?(62)
- 50. 怎样防治赤皮病?(63)
- 51. 怎样防治草鱼的传染性出血病?(63)
- 52. 怎样防治细菌性烂鳃病?(64)
- 53. 怎样防治细菌性肠炎病?(65)
- 54. 怎样防治疔疮病?(66)
- 55. 怎样防治打印病?(66)
- 56. 怎样防治鳞立病?(67)
- 57. 怎样防治水霉病?(67)
- 58. 怎样防治鳃霉病?(68)
- 59. 怎样防治车轮虫病?(68)
- 60. 怎样防治白点病?(69)
- 61. 怎样防治舌状绦虫病?(69)
- 62. 怎样防治红线虫病?(70)
- 63. 怎样防治锚头鲠病?(70)

64. 怎样防治鱼鳃病?(71)
65. 怎样防治中华鲩病?(71)
66. 除病害外还有哪些原因引起鱼死亡?(72)
67. 怎样计算用药量?(73)
68. 施放药物要注意哪些事项?(74)

六、其 他

69. 养鱼常用的机械有哪些?(76)
70. 活鱼怎样运输?(76)
71. 养殖鱼有哪些加工方法?(77)

一、池塘建设

1. 池塘有哪几种类型？

池塘分布很广，湖滨、平原、丘陵、山区、田间、城镇近郊、村庄附近到处都有。它在发展养鱼生产上，历来就具有重要的地位。

所谓池塘，是指分布在上述不同地区，面积只有几亩、十几亩或几十亩静水水体而言。利用这些水体进行养鱼称为池塘养鱼。池塘养鱼在我国历史悠久，但由于种种原因，产量高低很不平衡，这与池塘的类型不同也有密切关系，下面介绍一下池塘的类型。

池塘的类型按其分布来说，群众经常称之为山塘(塘堰)、田间塘、村前屋后塘(村边塘)、洪湖低洼塘；按其成因来说，可分为以下几种类型：

(1) 自然形成的池塘：由于自然变迁，形成的坑塘、山塘、水潭；江河两岸冲积而成的湾汊；湖滨低洼处积水而成洼坑等。

(2) 加工修整起来的半人工池塘：这类池塘既有零星分散的，也有集中连片的，形状不一，大小不等。如拦截小型的湖汊、库湾、沟渠；湖区的筑堤围垦；丘陵、山区兴修水利修建的蓄水塘堰；修筑铁路、公路取土形成的许多高低不平的洼坑以及原有田间塘、村边塘，只要人工加以修整改造就是良好的养鱼池塘。

(3) 人工池塘：是指有目的有计划利用低洼塘、荒地、水库坝下、旧河道或部分农田等处，开挖成集中连片池塘。此类池塘，池形整齐，面积大小、池塘深度、堤高面宽、进排水

系统等有一定的规格和要求。众多的池塘连成一片，小者数百亩，大者上千亩，而且养鱼配套的工程设施比较齐全。如南昌市象湖水产场，利用堵塞的旧河道建成的精养鱼池，面积达千余亩；丰城县清丰河利用原来旧河道阻塞后建成的鱼池；波阳县利用湖区低洼处建成的人工池塘，最大一片面积达三千亩左右。

2. 养鱼池塘要具备哪些条件？

池塘是养殖鱼类活动、生长、栖息的场所。因此，池塘的条件的好坏，对养殖鱼类生长的快慢和产量的高低有着十分密切的关系。要使塘鱼长得快、产量高，必须具备以下几个条件：

(1) 水源要充足，水质要清晰。水是养鱼的基本条件，因为鱼离不开水，离开了水就不能生存，所以养鱼池塘的位置要选择靠近有充足水源的地方，以便于能经常补充新水，排出老水。这样既可以保持池塘有一定的水深，又可以保持水质清新，溶氧量高。江河、水库、湖泊、溪流的水，以及地下水、井水、温泉水等，只要是无污染，不含有毒物质的水，都可用作养鱼的水源。

(2) 池塘面积要适中，深度要适宜。放养不同阶段的鱼，要求也不相同。如养成鱼的池塘，面积要适当大一些，一般以5~10亩较好。面积大，水面宽敞，受风力的作用，水面掀起波浪也大，这不但能增加水中的溶氧量，而且上下层水体容易对流，有利于塘鱼的活动和生长。池塘面积与深度两者是密切相关的。池塘一般以水深2~3米为宜。如果太浅，易受气温变化的影响，从而易引起昼夜温差变化大，对池塘的鱼类生长极为不利。

(3) 池塘形状要整，池埂要牢固。池塘的方向以东西

长，南北宽的长方形池塘较好，接受阳光照射面广，池岸整齐平直，池埂要宽些、高些、牢固些，防止池埂倒塌。

(4) 池塘底质要好、要平，保水性要强。池塘底质以壤土最佳，保水力强，可以经常保持水体中的肥力。池底平坦，便于拉网起鱼，但要求向排水口方向有适当的倾斜度，以利排干池水。

(5) 池塘四周最好没有高大的树木和建筑物，以免影响光照、通风、溶氧量以及浮游生物的繁殖。为了解决池塘养殖鱼类的饲料问题，可以在池塘四周种植桑树和各种鱼用青饲料。还可以植桑养蚕，鱼、桑、蚕综合养殖。

3. 对现有池塘如何进行修整和改造？

江西省池塘星罗棋布，养鱼历史悠久，但长期以来，有些池塘因受风浪的袭击，有的池塘变窄，有的倒塌；有的池塘本来很小很浅，加之长期养鱼投饲，池底污泥不断增厚，杂物大量沉积，以致使池塘越来越浅，高低不平；有的池塘本来就没有注排水口或注排水口年久失修，变成了浅水池、臭水池，既污染了环境，又不利于提高鱼产量。

为了提高养鱼单位面积产量，充分发挥现有池塘的生产潜力，实行合理密养、精养、多品种混养。必须根据当地实际情况，对现有养鱼池塘进行一番整修和改造，修整和改造的具体做法是：

(1) 把小塘改成大塘。有的地区原来开挖的人工池塘或天然池塘，本来就比较小，不适合养大鱼，把小塘改成大塘，这是养鱼丰产增收的一条有益的途径。

(2) 把浅塘改成深塘。凡池底沉积大量淤泥、杂物等而变成了浅水的池塘，应在冬季鱼起捕后，排干池水，把污泥、杂物等挖去。

(3) 把死水池塘改成活水池塘。如果本来没有进出水口而靠天然雨水的池塘，应开挖进出水口，并在出水口设置一个拦鱼装置的闸门，保持一定的水位。当大量雨水来时，可从出水口排水。若原来有进出水系统被堵塞失修的，要修整疏通，做到雨季不淹，旱季不枯，常年有新鲜水流。既少注入，又少排出，保证水流畅通，水质清爽，有益于鱼类的生长。

(4) 把漏水塘改成保水塘。砂质土的池塘容易渗水、漏水，流失肥水，影响塘鱼的摄食和生长，这种情况应在池底铺一层粘土，如池壁渗透，紧靠池壁培一层泥土，可防止漏水。不论用粘土铺底或培土于池壁都要打夯、拍紧以保证结实牢固。此外，还可以实行池塘冬休，即冬季塘鱼起捕后，排干池水，经过冻结、曝晒，能达到改良土壤的作用。

(5) 把瘦水塘改成肥水塘。改造池塘的目的，是为了提高生产力，夺取养鱼高产丰收。在池塘改造好了的前提下，如果没有足够的肥料，池水仍然很瘦，特别是新建大面积的池塘没有肥力，水质清瘦，不能保持适当的肥度，也收不到应有的经济效益，一定要确保有充足的饲、肥料供给，做到施足基肥，定期追肥，以提高水的肥度。

4. 修建新鱼池有哪些要求？

修建新鱼池具体的要求是：

(1) 对地形与土质的要求：地形最好选择低洼地、荒地、湖汊库湾、水库坝下、江河两岸等，既不占良田耕地，又能保证有水的来源。土质以壤土最好，砂壤土次之。壤土保水性强，通气性好，建池筑堤也坚固，砂土保水性差，不宜建造鱼池。

(2) 对水源与水质的要求。水是鱼的生长活动环境，无水不能养鱼，水源不足，鱼池建成后，会给养鱼带来很大的困

难。因此，建造养鱼池塘一定要选择有充足的水源和良好水质的地方，确保在雨季不涝，旱季不枯，常年都有水源。遇到池水过肥，水质变坏，鱼类发生浮头时，可以及时注入新水。只要没有被污染，无毒害的水都可用来养鱼。为了慎重起见，养鱼之前对水源应进行一次测定分析，以防有毒污水以及酸性太大或碱性太强的水，流入养鱼塘内。

(3) 池塘面积的要求：池塘面积的大小，水的深浅，要根据建场的规模和养鱼的不同要求来确定。养夏花鱼种的池塘，面积可以小些，池水可以浅些，一般以面积1~2亩，水深0.5~1.0米为宜。塘小水浅水质易转肥，有利于鱼苗摄食生长、管理，拉网也较方便。冬片鱼种池塘面积应稍大一些，一般以1~5亩，水深在1.5~2米以上为宜。养成鱼的池塘，面积要更大一些，一般以5~10亩较好，水深保持在2~3米。特别是饲养成鱼的池塘，放养鱼类的品种和数量是根据利用水体的立体空间来考虑的。所以在修建新鱼池时，不论规模大小，池塘的面积和深度都要相适应。科学实验和生产实践证明，水太深，超过3~4米，底层溶解氧降低，光合作用微弱，水温较低，浮游生物很少，这显然对鱼的生长是不利的。

(4) 池形池埂与池底的要求：池形通常以东西长，南北宽的长方形较好，其长宽之比为3:2或2:1。

池堤坡度的比例为1:1.5或1:2。池埂面宽约2~3米，便于栽培青饲料和运输。池底平坦，但要求由注入一端向排水一端稍有一点的倾斜度，一般比降为千分之三至千分之五。

(5) 排灌设施的要求：条件好的丘陵山区设有进排水渠道，水可以自流灌溉。如在平原地区，水不能自流，需安装机械设备。要根据具体条件，因地制宜，统筹安排。进排水渠

道，一般可采用水泥管或陶瓷管。每个池塘还应设有可控制的进出水闸门，方便进水和排水。

5. 建池施工中要注意哪些问题？

选择好建池地点以后，在施工过程中要注意以下几方面的问题。

(1) 进行土地测量：绘制鱼池及进排水系统的平面图，纵切面和横切面图，然后提出工程的设计方案、工程预算和施工进度等计划。

(2) 鱼池的合理布局：根据建场的目的和发展渔业生产的规模，要恰当安排好各种配套鱼池的面积、比例和排列。如蓄水池、亲鱼池、产卵池、孵化池、鱼苗池、鱼种池、成鱼池。分别绘出长度、宽度和深度，进排水系统的位置。

(3) 计算好挖土、填土的土方量：如开挖鱼池出土的数量，池塘堤岸填土的数量，平整场地所需要的土方，挖出多余的土如何堆放，不足之土从何处取，都要通盘考虑。安排好挖土、填土、运土、夯实等四个工序，就可省工省时，加速建池进度。

(4) 抓好建池的质量：挖池时，要严格检查鱼池堤脚清基工作，先把老土基脚全部挖起，然后将挖出的新土一层一层加上，使老土层和新土层紧密衔接起来。池堤上每堆放一层30厘米厚的土，就得打夯一次，做到层层夯实。池埂池岸要平直，坡度要按设计施工，以确保池堤坚固，防止渗水、漏水，以免竣工后返工。

(5) 各个鱼池的进出口的位置要合适：鱼池的出水口要低于进水口，排水沟要低于池底，以保证了水易进、易排、便于管理。

6. 池塘养鱼有哪些品种？

我国池塘养鱼是世界上历史最悠久的国家之一。最早是从养鲤鱼开始，后来发展到养草鱼、鲢鱼、鳙鱼和青鱼。并由单养发展到多品种混养。

我国目前池塘养鱼的品种，根据有关的资料介绍，包括淡水鱼类、引进的鱼类、地方性特有品种、繁育杂交种等共有30余种。

江西全省养殖鱼类有草鱼、鲢鱼、鳙鱼、青鱼、鲤鱼、鲫鱼、团头鲂、细鳞斜颌鲷、黄尾密鲷、银鲷、扁圆吻鲷、圆吻鲷、鳊鱼、黄鳝、泥鳅；引进的品种有银鲫、白鲫、莫桑比克罗非鱼、尼罗罗非鱼、泰国胡子鲶、草胡子鲶；本地特有的品种婺源荷包红鲤、兴国红鲤、万安红玻璃鲤、萍乡的肉红鲫鱼和红鲫鱼等二十多种。

7. 各种养殖鱼类的外形有何异同？

江西的养殖鱼类有二十多个品种，为了使养鱼者对养殖鱼类的外形特征有个一般的了解，一接触到鱼就知道各种鱼有什么不同，现就常见的几种主要养殖鱼类的外形特征简要叙述如下。

(1) 白鲢(图1)：又名鲢鱼、鲢子。体形侧扁，腹部狭窄，自胸部至肛门处有发达的腹棱。鳞片细小。头大而短，头长与体长之比为1:4。吻短、钝而圆，口宽大斜位，眼小且位于头侧下方。胸鳍末端达腹鳍基部，体色全为银白色，各鳍呈灰白色。

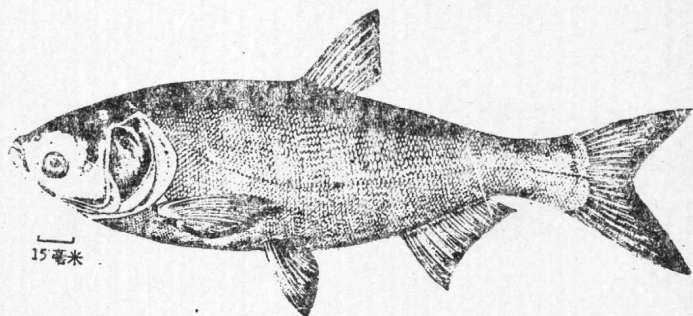


图1 白鲢

(2) 鳊鱼(图2): 鳊鱼又名花鲢、胖头鱼。体形大致与白鲢相似, 但鳊鱼体侧扁而稍高。头较白鲢大而长, 头长与体长之比为1:3, 所以叫胖头鱼。腹棱仅从腹鳍基部至肛门之间, 吻钝阔而圆, 眼小而位置特别低, 胸鳍末端超过腹鳍基部。从体色来看, 背部及体两侧上部为浅黑色, 两侧部并有大小不规则的黑色斑点, 组成了花纹, 所以又叫花鲢。腹部及胸腹鳍为灰白色。

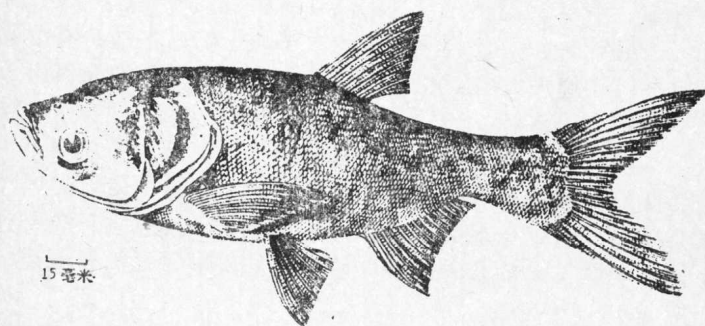


图2 鳊鱼

(3) 草鱼(图3): 草鱼又名鲩鱼、草根子。体长呈圆筒形, 尾部侧扁, 腹部较圆, 头钝略平。鳞大而圆, 口端位, 呈弧形, 上颌略长于下颌。眼小且间距大而平。体色为青黄色, 腹部灰白, 胸腹鳍略带灰黄色。

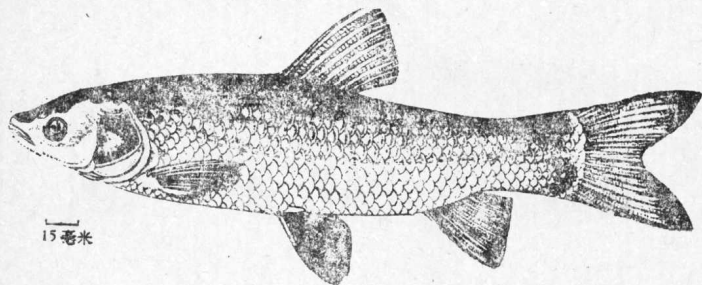


图3 草鱼

(4) 青鱼(图4): 青鱼又名青鲩、马鲩、青根子。体形基本上与草鱼相似, 体略呈圆筒形, 头小略尖, 头背部稍平扁。口端位, 呈马蹄形。眼间距较草鱼小且有明显隆起。体背与体上侧为青灰色。腹部白色, 各鳍均为灰黑色。

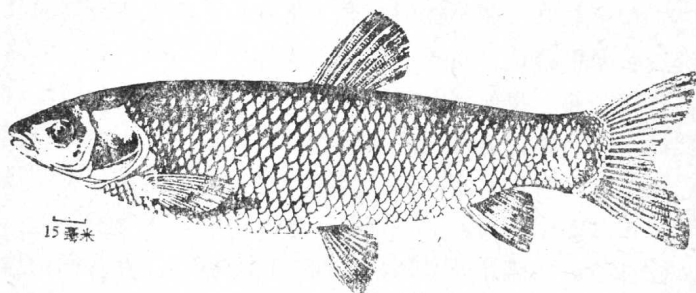


图4 青鱼

(5) 鲤鱼(图5): 又名青鲤、鲤拐子, 体侧扁, 头阔腹圆, 背部隆起。鳞大而厚, 吻长而钝, 口端位, 有触须2对, 前对短, 后对长。眼小位高, 眼间距离而凸。背鳍较长, 有一较强大的硬刺, 后缘具锯状突起, 往往被网拉住。体色一般为青黄色, 背部稍黑, 体侧下方带金黄色, 腹部白色, 尾鳍下叶带有红色或橙红色。

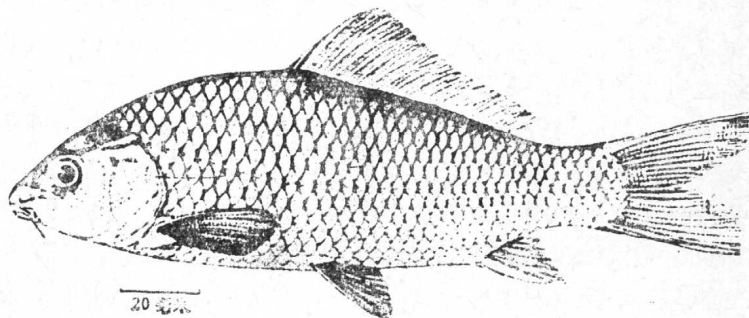


图5 鲤鱼