

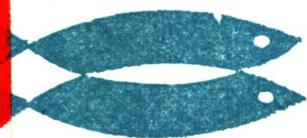
· 星火实用技术丛书 ·

XINGHUO SHIYONG JISHU CONGSHU

养鱼实用技术

YANGYU SHIYONG JISHU

贵州省科学技术委员会
贵州省水产科学研究所



贵州科技出版社

养鱼实用技术

贵州省科学技术委员会

贵州省水产科学研究所

贵州科技出版社

责任编辑 苏北建
封面设计 杨敦斌 焦爱民
技术设计 李东升

养 鱼 实 用 技 术

贵州省科学技术委员会 编写
贵州省水产科学研究所

贵州科技出版社出版发行

(贵阳市中华北路289号)

贵州新华印刷二厂印刷

787×1092毫米 32开本 4.125印张 90千字

1991年10月第1版 1992年8月第2次印刷

印数 10101—16100

ISBN7-80584-097-0

S·027 定价：1.70元

《星火实用技术丛书》编辑委员会

顾问：龚贤永 何仁仲 达 昭 卢培凡
主 编：李恕和
副主编：刘继成 徐用武 方 灏 巫怒安 包国华
 韦 克 陈克贤 王本华 王玉文
编 委：廖昌礼 周大友 李桂莲 曾文华 谢家雍
 王伯毅 龙增栋 乐光锐 范恩普 苏北建
 艾方林 卢达昌 王 松 张维贤 何占祥
 曾宪昌 曹为民 张优康 李峨峰 陈凤仙

编辑委员会办公室

主 任：包国华
副主任：陈凤仙
成 员：岳 军 刘 斌 景仲平 张路建 倪志芬
编 者：曹为民 林久明

序

李 恕 和

国务院和中共贵州省委、省人民政府都作出了有关“科技兴农”的决定，这是我省农业发展到现阶段的必然选择。面对我省人口增长过快，人均耕地、水面等锐减及农业生态环境恶化等严峻的现实问题，更扎实地奠定农业基础，增强农业发展后劲，使农业生产登上新台阶，最优决策就是使农业生产转移到依靠科学技术进步的轨道上来。党的十三届七中全会强调了依靠科技这一重大战略问题。这就充分说明，在发展农村社会主义有计划的商品经济中，无论从宏观决策及调控方面，农业生产各项计划的实施方面，以及农业科技成果的推广应用、技农贸体系的形成等方面，都必须真正地依靠现代科学技术，从而使各业协调发展，以有限资金投入在有限的土地上，获得更大的效益，为提高人民生活水平，为发展工业生产提供更多更好的农产品和原料。实现“科技兴农”，除了城市从人才、技术、市场等方面形成一个良好的支持农业的机制外，更为重要的是农村干部、劳动者乃至经营者科技意识及科学文化水平的提高，使农村具有与展现代化农业相适应的经营管理能力，对科学技术的消化吸收及试验、示范能力及自我发展能力。

以大科技振兴大农业，这是各级干部、科技工作者、农

业劳动者在当代社会发展中肩负的历史使命。经国务院批准，自1985年开始实施的“星火”计划，就是一项依靠大科技振兴大农业的科技与经济结合的计划。实施6年来，对调整农村产业结构，发展农村区域性支柱产业，推进农村科技进步以及深化农村改革方面，都发挥了极为重要的先导、示范和骨干作用。而且与农村科技体制改革相互促进、配合，促使了农业科技支撑体系的逐步发展和完善，在农村培养和发展了一大批作为农村先进生产力代表的科技骨干和科技示范户，使农村出现了学科学、用科学的大好形势。为了更好地推动“科技兴农”，有效地推广应用农业科技成果和培训更多的科技人才和科技示范户，力争到本世纪末，使我省农村达到每一农户均有一名掌握一定农业科技知识的“技术人才”。为加速推动农业科技知识的普及推广，省科委专门组织了有关专家，按发展大农业的需要，编写了《星火实用技术丛书》。这套《丛书》具有较强的实用性，也具有一定的先进性；既是推广农业科技成果及实用技术的参考书，又是培训农村科技人才和科技示范户以及农村职业学校的教材。我们深信，这套《丛书》将会在我省“科技兴农”中发挥更大的作用。

1991年3月

前 言

“星火”计划是在我国农村经济体制改革和科技体制改革的浪潮中孕育和诞生的一项农村科技开发计划。它的宗旨是：依靠科技进步，振兴农村经济，大力推广先进实用技术，积极推动乡镇企业的技术进步，调整农村产业结构，引导和推动农村发展社会主义商品经济。它的方针是：提高水平，扩大规模，促进联合，建立实体，完善服务。

自1986年以来，我省组织实施“星火”计划，取得了显著的成绩，为进一步提高技术水平，完善科技服务，培训“星火”人才，提高人员素质，把“科技兴农”、“科技扶贫”和推广运用先进科技成果紧密结合起来。“八五”期间，争取把我省“星火”计划推上一个新的台阶，以支柱产业和区域综合开发为重点，搞好产前、产中、产后全程服务，引导发展规模经济，为农村经济的健康发展提供科技保障。大力培训农村乡土技术人才，提高人员素质，是组织实施“星火”计划的主要任务之一。“八五”期间，全省计划培训农村技术人员300万人次，争取每户有一人能掌握2~3项农业生产实用技术，即科技“二传手”。农民技术员在农村劳动力中的比例，1995年要达到2%以上，科技示范户占总农户的比例，1995年要达到4%以上，培训任务是相当繁重的。为此，省科委组织省内有关专家，编写出版这套《星火实用技术丛书》，奉献给广大的农村基层干部、农村专业

户、农村知识青年和科技“星火”带头人和科技示范户。

这套《丛书》分为水稻、玉米、小麦、油菜、果树、蔬菜、烤烟、猪、牛、羊、鸡、鱼共12分册。各分册均是紧密结合我省农村实际情况为广大农户撰写的。《丛书》重点从操作上介绍各类农业有关实用技术。我们希望这套《丛书》在培训农村科技“二传手”和科技示范户中能发挥应有的作用，产生很好的社会效益和经济效益。

《星火实用技术丛书》

编辑委员会

1991年3月30日

(前言由方灏同志执笔)

目 录

一、主要养殖鱼类	(1)
(一) 青鱼.....	(1)
(二) 草鱼.....	(1)
(三) 鲢鱼.....	(2)
(四) 鳙鱼.....	(2)
(五) 鲤鱼.....	(3)
(六) 鲫鱼.....	(4)
(七) 鳊鱼.....	(4)
(八) 鲂鱼.....	(5)
(九) 鳊鱼.....	(6)
(十) 尼罗罗非鱼.....	(6)
二、养鱼的环境条件	(8)
(一) 水温.....	(9)
(二) 透明度.....	(10)
(三) 水中的溶氧.....	(10)
(四) 溶解盐类.....	(12)
(五) pH 值.....	(14)
(六) 水生生物.....	(14)
(七) 渔业水域水质标准.....	(15)
三、养鱼的饲料与肥料	(18)
(一) 饲料的营养成分.....	(18)

(二) 饲料·····	(20)
(三) 肥料·····	(31)
四、鱼类繁殖和苗种培育·····	(36)
(一) 鲢、鳙、草鱼人工繁殖·····	(36)
(二) 鲤鱼人工繁殖·····	(40)
(三) 鱼苗的培育·····	(41)
(四) 鱼种的培育·····	(47)
五、池塘养鱼·····	(52)
(一) 池塘的条件和要求·····	(52)
(二) 放养前的准备工作·····	(52)
(三) 鱼种放养·····	(52)
(四) 混养密放·····	(53)
(五) 轮捕轮放·····	(58)
(六) 投饵技术·····	(58)
(七) 日常管理·····	(59)
六、水库养鱼·····	(63)
(一) 拦鱼设施·····	(63)
(二) 养殖鱼类的放养·····	(65)
(三) 水库的鱼种培育·····	(68)
(四) 水库鱼类的捕捞·····	(69)
七、稻田养鱼·····	(72)
(一) 稻田养鱼的特点和好处·····	(72)
(二) 养鱼稻田的选择及设施·····	(75)
(三) 稻田养鱼的方式·····	(77)
(四) 清田消毒·····	(80)
(五) 鱼种放养·····	(80)

(六) 施肥与投饵	(82)
(七) 农药的使用	(83)
(八) 日常管理	(84)
八、流水养鱼	(86)
(一) 流水养鱼的类型	(86)
(二) 流水养鱼的条件和技术关键	(87)
(三) 简易流水养鱼技术	(93)
九、鱼病防治	(96)
(一) 诊断方法	(96)
(二) 防治方法	(97)
(三) 常见鱼病的症状及防治	(99)
1. 由病毒引起的疾病	(99)
(1) 出血病	(99)
(2) 痘疮病	(99)
2. 由细菌引起的疾病	(100)
(1) 白皮病	(100)
(2) 赤皮病	(100)
(3) 白头白嘴病	(101)
(4) 竖鳞病	(101)
(5) 打印病	(102)
(6) 烂鳃病	(102)
(7) 肠炎病	(103)
3. 由真菌引起的疾病	(103)
(1) 鳃霉病	(103)
(2) 水霉病	(103)
4. 由原生动物引起的疾病	(104)

(1) 粘孢子虫病·····	(104)
(2) 小瓜虫病·····	(104)
(3) 斜管虫病·····	(105)
(4) 车轮虫病·····	(105)
(5) 鳃隐鞭虫病·····	(106)
(6) 舌杯虫病·····	(106)
(7) 毛管虫病·····	(106)
(8) 口丝虫病·····	(106)
5. 由蠕虫引起的鱼病·····	(107)
(1) 指环虫病·····	(107)
(2) 三代虫病·····	(107)
(3) 九江头槽绦虫病·····	(107)
(4) 毛细线虫病·····	(108)
(5) 鲤嗜子宫线虫病·····	(108)
6. 由甲壳动物引起的鱼病·····	(108)
(1) 中华鳃病·····	(108)
(2) 锚头鳃病·····	(109)
(3) 鳃病·····	(109)
7. 其它疾病·····	(110)
(1) 气泡病·····	(110)
(2) 跑马病·····	(110)
(3) 弯体病·····	(110)
(4) 萎瘪病·····	(110)
8. 敌害·····	(111)
(1) 湖旋·····	(111)
(2) 青泥苔及水网藻·····	(111)

(3) 甲藻	(111)
(4) 水蜈蚣	(111)
(5) 蝌蚪	(112)
(6) 鸟类	(112)
(7) 泛池	(112)
(8) 中毒	(112)

附表：1.常用药物的使用方法及防治对象

2.常见鱼病发病季节肉眼鉴别主要症状表

3.一亩水面(666平方米)药物用量简易表

一、主要养殖鱼类

(一) 青 鱼

又名黑鲩、青鲮。(图1)

体形似草鱼，头稍尖，背部及体侧上半部青黑色，各鳍吻灰黑色。咽喉齿1行，4/5，齿白状，齿面光滑，适于碾压贝类等具有硬壳的饵料。青鱼栖息于水的底层，吞食螺蚌等水底动物。生长最适水温25℃。

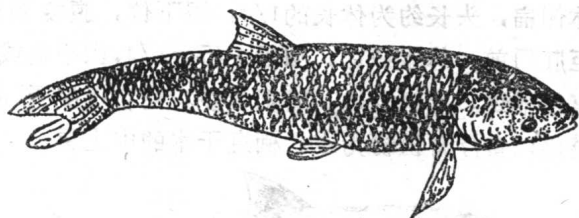


图1 青 鱼

(二) 草 鱼

又名鲩、鲮、草根子。(图2)

体呈圆筒形，头平腹圆，口下位，下颌较短。体淡青黄色，鳞缘灰黑。胸鳍腹鳍橙黄色，背鳍和尾鳍灰色，咽齿2行，5,2/2,4。每个齿侧面观很像一把小手锯，适于切割水草。草鱼最喜食苦草、轮叶黑藻、眼子菜等嫩草。在天然水

域中，喜居于水的中下层和近岸多水草区域。

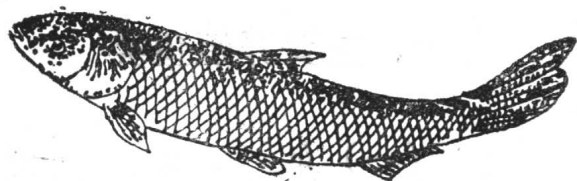


图2 草 鱼

(三) 鲢 鱼

又名白鲢。(图3)

体侧扁，头长约为体长的 $1/4$ ，眼下位，腹棱自胸鳍下方直至肛门前，体银白色，咽齿1行， $4/4$ ，齿平扁或杓形，齿面有细槽纹。鳃耙发达，鳃耙数多。具有螺旋形的鳃耙管。鲢鱼以食浮游植物为主。栖息于水的中上层。

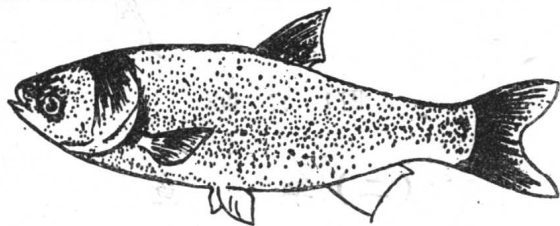


图3 鲢 鱼

(四) 鳙 鱼

又名花鲢、胖头鱼。(图4)

体形与鲢鱼相似，头长约为体长的 $1/3$ 。腹棱只在腹鳍之后。体色稍黑，背部及上侧面金黄或黑色，腹面白色。咽齿1行， $4/4$ ，齿面光滑无槽纹。鳃耙发达，排列紧密，具有螺旋形的鳃耙管。鳊鱼的食物以浮游动物为主，也食豆饼、米糠等人工饲料。栖息于水体的中上层。

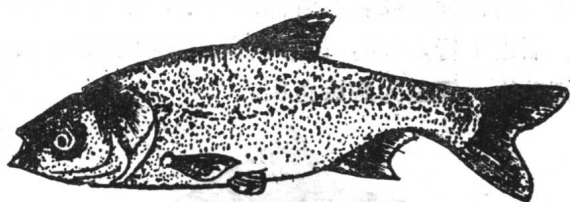


图4 鳊 鱼

(五) 鲤 鱼

鲤鱼（图5）体长而侧扁，腹部圆，口端位，有两对短须。背鳍和臀鳍前部的第三个硬刺强大，后缘有锯齿。体背部黑色，侧线下方带金黄色。咽齿3行， $1, 1, 3/3, 1, 1$ ，齿白状，齿面有槽纹。可以把较硬的食物压碎，主要吃塘底的螺蛳、蛄子、蚌和摇蚊幼虫等。



图5 鲤 鱼

(六) 鲫 鱼

体形似鲤鱼(图6),头较小,体较高,无口须。背鳍、臀鳍具有锯齿的硬刺。背部灰黑色,体侧银灰色,腹部银白色。咽齿1行,4/4,齿形侧扁。食物主要是碎屑、水草、底栖动物。鲫鱼为底层鱼类。

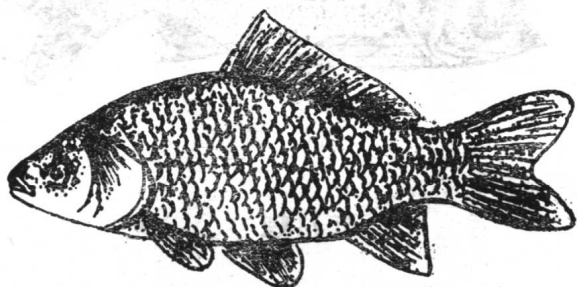


图6 鲫鱼

(七) 鳊 鱼

鳊鱼(图7),体侧扁,呈长菱形,在腹鳍前后有腹棱。体背青灰色,腹面银白色。咽齿3行,齿细长侧扁,顶端略呈钩状。以草类为主要食物,栖息于水的中下层。鳊鱼不能忍受低氧,当池塘氧气缺少时,鳊鱼要比其他养殖鱼类先浮头。