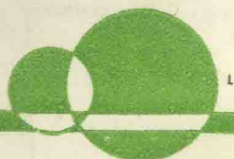


水产养殖技术

资料汇编



安庆地区经济研究中心
安庆行署水产局



前 言

《水产养殖技术资料汇编》一书，是安徽大学离休干部秦为民同志在该校科研科、经济系资料室、人口研究室和图书馆支持、帮助下，从全国百余种报刊、杂志上搜集有关专论和资料，经过分类、整理、编辑而成。

该书主要内容有：养鱼基本知识；鱼类繁殖和鱼种培育；饵料和池塘施肥；鱼病防治；成鱼养殖高产经验；其它水生动植物的养殖；水产资源保护和渔业经济述评等。是一本内容丰富、通俗易懂的科普读物。

为了适应对广大农村水域资源综合开发利用，发展水产商品生产的需要，我们特将该书付印成册。内部发行，可供水产专业户、重点户研读；可供农村基层干部和农业科技工作者参阅；以期其在发展水产养殖事业中起到一定作用。

安徽省安庆地区经济研究中心

安徽省安庆行署 水产局

1984年8月

编者的话

发展水产生产，同样必须“一靠政策、二靠科学”。当前，广大农村在党的政策指引下，利用水域从事养鱼的专业户、重点户大批涌现，他们迫切需要科学技术，来发展生产，提高经济效益。

近来，我为此从上百种报刊、杂志上搜集了百余篇有关养鱼方面的资料，现分类理成《水产养殖技术资料汇编》一书，希望能为农村发展养鱼事业贡献绵薄之力。

本书在编纂过程中。得到校图书馆、经济系资料室、人口研究室和科研科的同志们热情支持和帮助；初稿又请生物系姚闻卿老师审阅、补充和校正。在此，表示衷心感谢。本书的原作者，都是各地具有理论和实践经验的水产专门家和工作，如果这本书能在生产中发挥一定经济效益的话，应该首先感谢原作者们的辛勤劳动。

尽管我很热爱这门科学，但由于水平有限，书中缺点、错误在所难免，敬希广大读者批评指正。

安徽大学离休老干部 秦为民

1984年7月1日

养鱼新技术选编目录

一、主要养殖鱼类的基础知识

青、草、鲢、鳙鱼·····	姚根娣··· 1
鲤鱼·····	姚闻卿··· 6
长春鳊·····	姚闻卿··· 8
三角鲂·····	周仰璟··· 10
团头鲂·····	葛光华··· 12
细鳞斜颌鲴·····	姚闻卿··· 15
泥鳅·····	倪 勇··· 18
黄鳝·····	余 虾··· 22
鳊鲌·····	邓思明··· 24
乌鳢·····	汪锡钧··· 28
鳊鱼·····	汪锡钧··· 32
罗非鱼·····	倪 勇··· 36
虹鳟鱼·····	董崇智··· 43

二、养殖鱼类品种的杂交与引进

杂交鲤·····	蔡广徽··· 47
鱼类杂种优势的利用——兼介岳鲤、芙蓉鲤·····	张建社··· 50
适于稻田放养的优良鱼种——靖县埋头鲤·····	屈运炳··· 52
白鲫·····	印淳贤··· 54

异育银鲫·····	印淳贤··56
团头鲂长春鳊杂交种·····	广东省佛山地区水产局··58

三、养殖鱼类的繁殖及苗种培育

家鱼人工繁殖的技术要点·····	姚闻卿··63
人工繁殖青鱼的几点体会·····	山东省莒南县淡水养殖试验场··69
防止亲鱼产后死亡·····	罗正才··73
荷元鲤的繁殖技术·····	甄斐文··75
团头鲂繁殖与苗种培育·····	远 征··77
泥鳅的繁殖和饲养·····	《科技活页资料》①期··82
夏花鱼种培育技术简介·····	王金珠··91
怎样提高鱼苗成活率·····	叶春芳··95
培育大鱼种的技术措施·····	唐 余··97
“两秧两鱼轮作培育鱼苗鱼种法”·····	唐家汉··99
网箱培育鱼种法·····	唐家汉101
怎样利用成鱼塘套养鱼种·····	梁佐志··103
谈谈大规格鱼种的培育·····	科 兵··105
二龄青草鱼种的饲养·····	沈菊人··114
培养二龄青鱼的技术措施·····	顾文志··117
怎样利用库湾、湖汊培育大规格鱼种·····	德 林··122
胡陈港水库配套鱼种培育的经验·····	戚葛宇··126
锻炼鱼体改善水质·····	唐家汉··128
罗非鱼的两种越冬方式·····	李明辉··130
尼龙袋充氧密封运鱼种·····	童逸鸿··132
黄鳝苗的运输与成鱼捕捞·····	徐英富 李士荣··134

四、成鱼养殖及高产措施

冬放鱼种好	樊厚坚	135
鱼种的冬季放养	夏礼明 孙普选	136
池塘养鱼的鱼种放养	双 水	138
池塘养鱼的管理	双 水	141
亩产1500斤的池塘养鱼技术	黄立峰	145
我们是怎样夺取池塘养鱼高产稳产的		148
商品鱼基地的成鱼养殖	徐鸣初	151
山区养鱼的好途径引灌溪水挖沟养鱼	龙州相	155
发展山塘养鱼的好办法——稻田培育大规格鱼种		
.....	吴锡华	156
山塘养鱼亩产超千斤	顾嗣雨	158
张华海科学养鱼一年致富	益 鸣	160
靠一口山塘致富	广东省水产厅	162
稻田养鱼技术	摘徐顺志的发言	164
稻田养鱼五选择	孙广明	167
稻田养鱼收益大	李松青	169
稻鱼——鱼轮作耕养制度效果好	孙鸿斌	170
蓝高清的稻田养鱼“经”	王岳传 蔡拓田	171
稻区农民的富裕之路——谈稻田放养草鱼夏花		
.....	倪达书等	173
养鱼稻田如何施用农药?	谭忠诚	176
小型河沟渠道流水养鱼大有可为	山 石	178
水库养鱼	王梅林	182
水库鱼种的合理放养	唐 鱼	185
提高水库放养鱼种存活率的措施	德 富	187

放好水库鱼种五注意·····	益 鸣···189
湖泊养鱼·····	王梅林···191
网箱养鱼有广阔发展前景·····	施顺发 陈广诚···195
网箱与外荡结合养鱼产量倍增·····	钱 明···197
成鱼池中套网箱饲养罗非鱼增产显著 ·····	199
搭养尼罗罗非鱼可使网箱去污·····	洪 馥···200
温泉水养鱼·····	吴万夫···201
一种家庭流水养鱼法·····	斌 水···203
屋顶养鱼·····	朱汝东 陈仁富···205

五、鱼类的饵料与池塘施肥

鱼类的食谱·····	王 宏···207
一种新的养鱼技术——草浆养鱼·····	蔡广徽···209
解决养鱼饲料的一种途径——草浆养鱼·····	福州市水产 科学实验站···211
积极推广稗草养鱼新技术·····	全椒县水产局···214
草鱼的好饲料——聚合草·····	籍成杰···218
鲢鱼的好饲料——杂交稻叶·····	施 文···220
鹅菜、苦卖菜是喂草鱼种的好饵料·····	肖 鱼···222
充粟等水库用酸萝卜苗喂草鱼·· 钟国祥 宁永发···223	
青饵料的投放方法·····	曹和清···224
池塘种植黑麦好养鱼·····	张志新···226
用菜油磷脂作鱼饲料添加剂·····	秋成 劳成···227
鱼饵搭配红薯好·····	康伯照···229
豆浆饲养鱼苗·····	张德珠···230
如何利用茶子饼养鱼·····	张学尧摘自 《湖南科技报》···231

用畜粪发酵膨化饵料养鱼可节省精料三成 ……一兵	233
用活性污泥饲养鲤鱼……………任维美摘译	234
红虫的利用与培养……………吴汉群	235
养鱼配合饲料……………遁刚	236
鱼池施肥话“三看”……………唐余	244
山塘养鱼怎样施追肥……………陈德富	246
用化肥培育鱼苗成功……………唐定德 唐定权	248
怎样安排好全年的鱼饲料……………金祖康	249
如何解决养鱼饲料不足……………刘树云	251
试论我省商品鱼基地解决成鱼饲料的途径……………	
……………曾训江	253

六、养殖鱼类的病害与防治

鱼儿为什么会生病…………李松青 何云卿 包天新	259
鱼病的类型……………于水	262
谈谈鱼类免疫……………黄立峰	264
谈谈鱼病预防方法……………于渔	266
鱼种放养时的浸洗消毒……………李昌来	268
常用符号的说明……………中一辑	270
鱼类甲壳动物病及其它病的防治……………黄琪琰	271
苦木能治草鱼出血病……………曾新民	279
夏花鱼种白头白嘴病的区别及防治……………何云卿	281
防治鲢鱼打印病的效果显著……………林国文	283
生石灰和地锦草防治鱼病……………科情	284
大蒜洋葱混合剂治鱼病……………石传翠	285
治疗鱼肠炎的“地锦散”……………黄名武	286
穿心莲可防治草鱼病……………黎惠芬	287

“内外夹攻”治疗草鱼三病·····	周开茹 刘子必···	288
冬防鱼体水霉病·····	李利荣 罗建安···	290
枫杨树叶防治车轮虫病的试验·····	江西省余干县国营 琵琶州水产试验场···	292
草鱼指环虫病的防治·····	江西省井岗山 地区水科所···	293
草鱼绦虫病·····	于 水···	294
用敌敌畏代替敌百虫杀灭鱼类寄生虫·····	唐定权 唐定德···	296
低温季节防好鱼的三种寄生虫病·····	黄立峰···	298
鲢鱼、鳙鱼“翘尾巴病”的防治·····	杨元湖···	300
用中草药防治草鱼病的试验·····	广西壮族自 治区水产场鱼病组···	302
中草药防治鱼病·····	江西省农业局···	305
食盐在常见鱼病防治上的应用·····	雨 霏···	311
“四合剂”防治草鱼病效果好·····	陈 侯···	314
稻田鱼病的防治·····	潘树良···	315
我们防治鱼病的几种方法···	上海市嘉定县养殖场···	317
鱼类植物性敌害的防治·····	杨元湖 何云卿···	320
印度用氨清除养鱼池中的野杂草·····	任维美译···	322
家鱼的浮头与泛塘·····	胡 鑫···	323

七、鱼类和其他水产品的养殖

荷元鲤的养殖·····	甄斐文···	325
鳙鱼的养殖技术·····	勤 业···	327
乌鳢的养殖·····	姚闻卿···	329

乌龟饲养中的初步观察……………上海市南汇县水产
养殖场科技组…333

巫启桃繁殖幼龟九百多只…………… 陈鸣兆…337

团鱼养殖…………… 周仰璟…338

我们是怎样人工繁殖甲鱼的…… 杭州市青山水库…345

人工养鳖六要点…………… 李童锋…348

怎样养虾…………… 谈奇坤…350

青虾养殖问答…………… 周仰璟…352

养殖螃蟹利润大…………… 李荣华…360

螃蟹的习性及其他…………… 李文棋…364

河蟹的洄游和增产…………… 宋大祥…368

我是怎样育池藕的……………周心堂口述

周继禹整理…372

用子藕或莲子代替成藕做种…… 《据参考消息》…374

深水怎样种菱…………… 袁居正…375

芡实的栽培和利用…………… 韩德彬 朱文亮…377

水生蔬菜——茭白…………… 邵建章…380

水生果品——荸荠…………… 马 谛…382

水葫芦…………… 《经济效益报》…384

一个很有发展前途的新萍种——卡州萍… 杨光立…386

细绿萍…………… 彭科林…388

细绿萍的春繁技术…………… 小 杨…390

八、鱼类的资源保护与捕捞

北方地区大水面鲤鲫鱼资源增殖问题…… 解玉浩…393

水库捕鱼新法…………… 施允方…398

水库定置网箔捕鱼效果好…… 赵德运 曹立魁…400

水库捕鱼的几种网具…………… 于 水…401

九、渔业经济评述

鱼身都是宝…………… 何和明…403

大力推广科技成果提高淡水养鱼的经济效益……………

…………… 钱志林404

渔工商结合的一条新路——无锡市河埭水产养殖

场经济效益的调查…………… 陆国钧 朱锡通…412

国社合资经营发展牧渔生产… 据《广东科技报》…417

粮渔结合 互相促进…………… 余大奴…420

农——渔综合经营好处多…………… 原载《经济日报》…424

水面综合利用莲鱼双夺丰收…………… 王昌奇 叶恺钦…426

桑基鱼塘好！…………… 汤锡予…428

桑基鱼塘何以受到联合国青睐…………… 张涛 黄峨…430

精养鱼塘和网箱养鱼…………… 于光远…434

稻田养鱼与吃鱼问题…………… 邢湘臣…437

青、草、鲢、鳙鱼

本所淡水养殖研究室 姚根娣

青、草、鲢、鳙鱼原是我国特有的养殖鱼类，故有“四大家鱼”之称。它们在祖国各大流域（黑龙江、黄河、淮河、长江、珠江）都有分布，特别是长江流域中下游。黄河流域及华北地区，资源特别丰富，长江三峡以下更是我国四大家鱼鱼苗的主要产地。

随着社会主义水产养殖业的蓬勃发展，自1958年始，先后试验成功了四大家鱼的人工繁殖。目前，祖国各地基本上均能从事这项工作，年复一年地繁殖出大量的鱼苗，并培育成夏花和鱼种，进行放养。

现将四大家鱼分别介绍如下：

一、青鱼 *Mylopharyngodon piceus*

青鱼属鲤形目，鲤科，雅罗鱼亚科，青鱼属，又名黑鲮，俗名乌青。

青鱼躯干圆筒形而侧扁，腹部圆，口端位，上颌较下颌突出，无触须，下咽齿一行，粗大，呈臼齿状，咀嚼面光滑，无任何槽纹，适于咀嚼。鳃耙短小，通常为15~21根，鳞片大而薄，侧线完全，侧线鳞39~46，背鳍短，无硬刺，鳍条为3.7~8，起点距吻端与距尾基相等，臀鳍中等长，无硬刺，鳍条为3.8~9，体色青黑色，背部较深，腹部灰白，

侧面上部带淡青黑色，各鳍均呈黑色。

青鱼是本亚科中的大型鱼类，最大个体达120斤，江河湖泊中可常见30~50斤的个体。这种鱼池塘饲养生长速度极快，在一般情况下，一冬令鱼可长至0.5~1斤，2冬令鱼可长2~5斤，三年即可长到10斤以上。在江河中产卵亲鱼一般为数十斤重的大鱼，每年四月下旬至六月间产卵繁殖鱼苗，亲鱼怀卵量为几百万粒，卵为沉性卵，在流水中为半浮性卵，产出卵随水流漂流孵化，约二周后，发育成能独立游动摄食的幼苗，即到江河的岸边或附属水体中进行肥育。

青鱼鱼苗下塘以后，和培育其他鱼幼一样进行饲养管理，当它长到3~4公分后，开始摄食浮游生物。在天然水体中，幼小的青鱼是以摄食浮游动物中的枝角类为主的，有时也吃底栖动物中的蜻蜓幼虫、摇蚊幼虫以及苔藓动物的生殖孔、软体动物的钩介幼虫等，当个体长到一冬令以上时，它们便以软体动物中的螺蛳为主要食料，亦常摄食蚬子、扁螺、虾及水生昆虫。我们曾以河蚌肉饲养青鱼，生长良好。在人工饲养下的鱼种阶段，青鱼也喜食豆饼、菜饼、酒糟等植物性饵料，总的看来，青鱼是一种肉食性的鱼类，因而，它们的肠管不长。由于软体动物是贴水底生活的、青鱼为了觅食，生活在水的中下层，成为中下层鱼类。在饲养成鱼的生产中，为了充分利用水体及水体中的饵料生物，应该适当搭配一些青鱼鱼种，提高单位面积产量。

二、草鱼 *Ctenopharyngodon idellus*

草鱼属鲤形目，鲤科，雅罗鱼亚科，草鱼属。又名鲩，鲩鱼，草青。

体近圆柱形，头部扁平，腹部圆，口端位；上颌较下颌

稍突出，上颌延至后鼻孔的下方，没有触须，鳃耙短小，数目15~18根，下咽齿2行，齿侧扁，呈梳状。侧线较平直，鳞片稍大，背鳍短，无硬刺，起点与腹鳍相对，臀鳍中等长。

身体呈茶黄色，背部青灰，腹部灰白，胸鳍和腹鳍带灰黄色，其余各鳍较淡。

草鱼一般生活于水的中层，性情活泼，游泳迅速，常成群觅食。草鱼是因食草而得名的，它是以植物性诱饵为主的杂食性鱼类，主要摄食水草和陆生植物。在人工饲养条件下，草鱼饲料非常广泛，除了可投喂各种水生和陆生植物外，各种油饼、酱油粕、酒糟、甘薯、马铃薯、谷类种子、各种瓜、菜、叶、茎以及动物性饵料蚕蛹、螺蛳、蚬、昆虫和人粪、畜粪等均可作为它的饵料。它们非常贪食，而且食量大。在炎热夏季里，每日应捞去剩草和经常消毒食台，防止肠炎病的发生。草鱼生长迅速，大者可达70斤以上，内塘养育成鱼3令即可达到10斤左右；培养较好的个体，4~5令即可达到性成熟，每年4月至6月产卵繁殖鱼苗。上海地区每年五月进行草鱼人工繁殖，它的性成熟时间基本与鲢鱼相同，卵为沉性卵，在流水中为半浮性卵，孵化时，可利用流水将卵收集于网箱内，然后放入孵化环道或孵化缸中使其孵化，约一周左右鱼苗即可下塘（苗长7毫米左右）。每尾草鱼能产卵100~150万粒。幼小的鱼苗，主要是摄食动物性饵料，3厘米以上的幼草鱼，就几乎完全摄食植物性的饵料了。

三、鲢鱼 *Hypophthalmichthys molitrix*

鲢鱼属鲤科，鲢亚科，鲢属，也称白鲢，俗称白鱼。

鲢鱼体形侧扁，背部圆，腹部窄，胸鳍基部至肛门间有

腹棱。头中等大，眼较小，位于头的体轴线下方，眼间隔宽而隆起，口大而斜，下颌稍向上倾斜，鳞小，侧线完全，下咽齿单行。鳃耙细密，互相交织连成水绵状筛膜，有鳃上器，背鳍无硬刺，起点在腹鳍后方，臀鳍呈三角形。

鲢鱼身体背部灰绿色，体侧黄白色，腹部银白色，背鳍、尾鳍的边缘呈黑色。

鲢鱼主要摄食水中的浮游植物。水体中分布很广泛的浮游生物，鲢鱼通过紧密排列着的鳃耙的过滤作用，把水中的微小生物聚集起来，送入肠管，只要它的嘴不断张闭，食物便不断随水流进入它的口腔，它是一种不断摄食鱼类。因为鲢鱼有特殊的滤食器官，所以水中的细小浮游植物能成为它们的食物基本组成部分。鲢鱼生长较快，一般2龄鱼体可以长到1斤，3龄鱼即可达到2斤以上，最大个体可以长到30~40斤。鲢鱼繁殖习性和青、草鱼相似，但成熟较早，一般4~5龄即可产卵。每年四月末到六月性成熟，怀卵量达10⁶多万粒，成熟的卵子在外观上晶莹圆润，呈微青、蓝青或黄褐色，直径1.3~1.5毫米，在静水中为沉性卵，在流水中为半浮性卵，卵膜无色，透明，无粘性，卵黄很大，属端黄卵，遇水即吸水膨胀，在40~60分钟，卵膜膨胀到顶点，此时它的直径为4.8~5.5毫米，受精卵在流水中进行孵化，一周左右即可下塘。下塘前，塘内应先施基肥，培育肥水，使水色呈黄绿色。下塘以后，以豆浆肥育幼苗，或加喂一些米糠、麦麸、捣碎浸软的花生粕均可。成鱼以水体中的浮游植物为主要饵料，因浮游植物生活在水体上层，鲢鱼长期摄食浮游植物适应于上层生活，故为上层鱼类。鲢鱼食性是植物性的，肠管较长。鲢鱼性活泼、喜跳跃、离水易死。

鲢鱼有一定的经济价值，是我国各地池塘养殖对象之一。

四、鳙鱼 *Aristichys nobilis*

鳙鱼属鲤形目，鲤科，鲢亚科，鳙属，又名花鲢、黑鲢，俗称胖头鱼。

鳙鱼体侧扁而厚，腹部较窄。腹部自腹鳍后才有棱，头特别大，眼稍小，位于体轴线下，口大而斜，下颌向上倾斜，唇薄，无须，下咽齿骨穿孔，鳃耙很长，排列密，鳃上器发达，鳞小，侧线完全。鱼体前部弯曲，后部较平直，背鳍短，无硬刺，起点在腹鳍基部之后，臀鳍分枝鳍条10~12。

鳙鱼背部及体两侧上半部微黑，腹部银白色，体两侧有许多不规则的黑色斑点，各鳍都呈灰白色，上有许多黑色小斑点。

鳙鱼是和鲢鱼十分相近的种类，但生长速度较鲢鱼稍快，个体也较大，最大能长至70~86斤，行动迟缓，很易捕捉。它们一般生活在水体的中上层，以食浮游动物为主。鳃耙数目很多，呈页状，排列极为紧密，但又与鲢鱼不同，鳙鱼的鳃耙之间彼此分离，间隙较大，适合摄食浮游动物，主要为轮虫、甲壳动物的枝角类和桡足类，也食多种藻类。人工培育鳙鱼幼苗时常以豆浆、米糠、麦麸和细碎的花生粕做饵料，饲养成鱼时，一般用牛粪、猪粪或绿肥培育肥水。鳙鱼一般在5~6龄达到性成熟，怀卵量在100万粒左右，每年5月上旬到6月繁殖鱼苗，它们成熟较鲢鱼迟些。繁殖特性与鲢鱼基本相同。成鱼饲养中一般都作为中上层鱼类搭配放养。

摘自《水产科技情报》1973年第七期

鲤 鱼

安徽大学生物系

姚闻卿

名称 鲤鱼 *Cyprinus capio* Linnasus。属鲤形目、鲤科、鲤亚科。地方名有鲤拐子，鲤子、鲃鱼、鲃子（台湾）等。

品类 鲤鱼的品种很多，团鲤（元江鲤）、红鲤、荷包鲤、镜鲤、革鲤等都是深受群众欢迎的养殖对象。鳞鲤是苏联利用黑龙江鲤与镜鲤杂交选育出的品种。自1974年以来，我国获得三个最有成效的杂交子代：荷元鲤（荷包鲤♀×元江鲤♂）、岳鲤（荷包鲤♀×湘江野鲤♂）、丰鲤（兴国红鲤♀×散鳞镜鲤♂）。

分布 在我国除西部高原外，各地淡水水域皆有分布。我国养鲤已有二千四百余年的历史，现在已成为世界性的养殖鱼类。

形态 体侧扁，背部隆起。口下位，须两对。背鳍、臀鳍均具硬刺，最后一刺的后缘具锯齿。下咽齿3行（1.1.3—3.1.1），侧线鳞35—38。体色随生活的水域不同而有较大的变异，通常背部为灰黑色或黄褐色，腹部银白或浅灰色，体侧带金黄色。尾鳍下叶红色。

习性 鲤鱼是底栖性鱼类，喜在水体下层活动。春季生殖后即大量摄食肥育，冬季行动迟缓，往往集中在深水处越冬。生活力及适应环境的能力较强。