

淡水养鱼

常用数据手册

中国水产学会
《淡水渔业》编辑部

淡水养鱼常用数据手册

陈 一 骏 编

中国水产学会《淡水渔业》编辑部编印

前 言

淡水养鱼在我国大农业生产中占有重要的位置，广大水产工作者、科技人员、养鱼专业户在制定规划、发展生产、经营管理、科学试验和普及水产科学知识中常常需要应用、参考、引证一些数据，而这些数据大多分散在各种书本、杂志和文献里，查找不便。编者从事水产技术推广工作三十多年，深感有编写一本常用数据手册之必要，全书采用表格的形式，内容包括主要养殖鱼类的生物学及渔业水质、主要养殖鱼类的人工繁殖、鱼种培育及运输、饵料、肥料、成鱼养殖、网具材料等方面，期望它能成为基层水产工作者在日常工作中一本有用的工具书。

淡水养殖的对象品种较多，各种鱼类因地区、水域条件、饲养方法的不同，测试的数据常有较大的差异，所编入的数据仅供分析和参考。为便于读者进一步研究和应用本手册中的数据，每个表格的表头右上角加注码，与书末的引用文献相呼应。

本手册中的数据资料都是广大渔业科技工作者在长期的试验研究、生产实践中辛勤劳动所得的成果，也是渔业科学的结晶，引用他们的资料，谨在此致谢！

淡水养鱼常用数据极为丰富，限于编著水平，不能一一编入，错误与不妥之处恳请读者指正

编者

一九八四年九月

目 录

一、主要养殖鱼类的生物学及渔业水质

主要养殖鱼类的形态特征	(1)
我国主要养殖鱼类在池塘中的生态位置	(2)
兴国红鲤、散鳞镜鲤及其杂交一代——丰鲤的	
主要形态比较	(3)
荷元鲤 (F_1) 与亲本的形态特征比较	(4)
团头鲂和三角鲂的区别	(5)
几种鲴类的主要区别	(6)
鲢鱼生长速度	(7)
鳙鱼生长速度	(8)
草鱼生长速度	(9)
青鱼生长速度	(10)
池养鲮的生长速度	(11)
鲫鱼生长速度	(12)
渔业水域水质标准	(13)
常见化学物质对鲤科鱼类的致死浓度	(15)
三种典型天然水的组成	(19)
各种气体在水中的溶解情况	(20)
在不同水温下氧在水中的溶解度	(21)
几种饲养鱼对PH的适应范围	(22)
养殖鱼类对水中溶氧的适应	(23)
鱼类克服流速的能力	(24)

二、主要养殖鱼类的人工繁殖

长江地区鲢、鳙、草、青鱼的怀卵量	(25)
鲢的怀卵量	(26)
鲤的怀卵量	(26)
荷包红鲤的怀卵量	(27)
洪湖各龄鲫鱼的怀卵量	(28)
梁子湖团头鲂的怀卵量	(28)
池养家鱼怀卵量	(29)
四大家鱼亲鱼的选择标准	(30)
四大家鱼性成熟的年龄	(30)
四大家鱼雌雄特征的比较	(31)
鱼类精巢和卵巢外观上的发育分期	(33)
鲢鱼的成熟年龄与水温 and 总热量的关系	(34)
亲鱼放养情况表	(35)
青、精饲料结合与纯青料培育亲鱼的对比	(36)
冲水对提高亲鱼繁殖效果比较	(37)
几种催产剂的比较	(38)
鲤鱼脑垂体有效剂量比较	(39)
绒毛膜激素有效剂量比较	(39)
家鱼药物催情的效应时间	(40)
鳙鱼成熟卵子在淡水中延长时间与受精率的关系	(41)
草鱼精子离体时间与受精率的关系	(41)
注射催产剂后草鱼精子在水中的寿命及运动时间	(42)
环道孵化流速参考表	(42)
鲢鱼胚胎发育特征和速度	(43)

卵子质量的识别	(47)
罗非鱼体长、体重与产卵数关系	(48)
三、鱼种培育及运输	
常用清塘药物的用量及使用方法	(49)
几种鱼苗的生长情况	(52)
鱼苗放养和收获实例	(53)
鲢、鳙、草鱼苗生长状况	(54)
鲢、鳙鱼苗生长与放养密度关系	(55)
鲢、鳙、草、鲮鱼种生长比较	(56)
草、青、鲢、鳙、鲤、鲮鱼苗的食性	(57)
鲢、鳙、草、鲮鱼苗鱼种的耗氧量	(59)
施用有机肥料后浮游生物增长情况	(60)
施放氨水前、后浮游植物种类组成与数量变化	(61)
稗草淹水后氮磷含量的变化和浮游生物的增殖	(62)
优良鱼种的体长与体重关系表	(63)
各种鱼筛的筛目宽度表	(65)
鱼苗、鱼种装运密度表	(66)
尼龙袋充气运输密度参考表	(66)
尼龙袋充氧运输鱼苗、鱼种参考表	(67)
尼龙袋装水比率对装载鳙苗效果比较	(68)
四、饵料	
我国主要养殖对象的建议营养指标	(69)
鱼类饲料三大营养素与热量分配	(71)
鱼饵料中必须氨基酸的最适量及比例	(72)

家鱼对必需氨基酸的需要量	(73)
植物性饵料原料的营养成份	(74)
动物性饲料原料的营养成份	(79)
几种鱼类鱼体蛋白中氨基酸的含量	(80)
若干种配合饵料中氨基酸含量	(81)
罗非鱼颗粒饵料几种配方	(85)
鲤鱼颗粒饵料配方	(86)
青鱼颗粒饵料配方	(86)
几种草鱼颗粒饵料的配方	(87)
虹鳟颗粒饵料配方	(87)
日本网箱养鱼的投饵率	(88)
养鱼池塘各月饵料分配情况	(89)
常用青饲料的营养成份	(90)
各种养鱼饲料系数参考表	(91)
主要浮游植物细胞的平均湿重	(92)
主要浮游动物的平均湿重	(98)

五、肥 料

常用人、畜粪肥中的养分含量	(100)
各种饼肥的养分含量	(102)
各种糟渣肥的养分含量	(103)
不同泥肥的养分含量	(104)
一个成年人一年中排泄的粪尿量	(105)
人粪尿不同处理在各期中氮素的损失	(105)
猪体重与粪尿排泄量	(106)
各种家畜粪尿排泄量	(106)
一只家禽每年的平均排泄量	(107)

各种作物秸秆的养分含量·····	(108)
主要化学肥料的成份含量和性质·····	(109)
主要绿肥养分含量·····	(111)
各地生活污水的肥分含量·····	(112)

六、成鱼养殖

各类型池塘标准参考表·····	(113)
养鱼的生长期和积温表·····	(113)
初级生产力在不同水层分布情况·····	(114)
不同水深池塘净产量比较·····	(114)
池塘水深与溶氧量的关系·····	(115)
池塘常见指标生物和水华鉴别·····	(116)
四种典型水质的理化、生物指标·····	(118)
商品鱼基地池塘三种放养类型·····	(119)
每亩水面配四分饲料地两季轮作青饲料产量·····	(119)
以肥水性鱼类为主池塘亩产500斤放养方案·····	(120)
以吃食性鱼类为主池塘亩产500斤放养方案·····	(121)
亩产800斤池塘放养方案·····	(122)
亩产1000斤池塘放养方案·····	(123)
珠江三角洲以养殖鳊、鲮、草鱼为主的养殖情况 ·····	(124)
无锡市河埭公社亩产5000斤鱼池放养与 收获情况表·····	(125)
肥、饲料量与鱼池单产关系·····	(127)
部分青饲料的种植及收获·····	(128)
鱼类浮头及泛塘的判断·····	(129)
万亩金鸡湖历年放养及产量情况·····	(130)

常见鱼病病状参考表	(131)
常用药物的使用方法及防治对象参考表	(143)
防治草鱼出血病的药饵配方	(153)
鱼病防治药物用量换算表	(154)

七、网具材料

鱼类体重和单层刺网网目、网线关系表	(157)
锦纶胶丝规格	(158)
聚乙烯线规格及强度指标	(159)
锦纶线规格	(161)
维纶线规格	(162)
浮子材料的比重及浮力	(163)
沉子材料的比重及沉力	(164)

八、附录

地球各种水体的储量	(165)
地球上各种生态系统的净初级生产力	(166)
世界主要渔业国(地区)水产品增长情况	(168)
世界内陆水域水产品产量及40万吨以上主要国家产量增长情况	(169)
全国水产品历年产量情况表	(170)
主要水产品营养成分表	(173)
尼罗罗非鱼和莫桑比克罗非鱼肌肉营养成分含量	(177)
尼罗罗非鱼鱼肉氨基酸组成	(177)
异育银鲫与本地鲫的含肉率及成熟系数	(178)
异育银鲫、本地鲫肌肉营养成分含量	(178)
异育银鲫、本地鲫肌肉中氨基酸组成	(179)

国际土壤质地分类.....	(180)
不同质地的土壤与保肥性能的关系.....	(181)
不同肥力土壤养分含量指标.....	(182)
不同土壤的渗水速率.....	(182)
二十四节气日期表.....	(183)
统一公制计量单位中文名称方案.....	(184)
引用文献.....	(187)

(一) 主要养殖鱼类的生物学及渔业水质

主要养殖鱼类的形态特征 [3]

种 类	背 鳍 条	臀 鳍 条	侧 线	脊椎骨	咽 齿	肠长 体长	体长 体高	体长 头长
鲢	3, 7	3, 12-14	101-120 28-32 16-20-V	35-42	4/4	6-10	2.9-3.7	2.6-4.2
鳙	3, 7	3, 11-14	95-115 20-27 13-16-V	38-42	4/4	5	3.1-3.9	2.8-3.9
草鱼	3, 7	3, 8	35-46 6-8 4-6-V	39-42	5.2-3/2.4	2.3-3.3	3.5-4.8	4.3-5.0
青鱼	3, 7-8	3, 8-9	39-45 6-7 4-5-V	36-40	4/5	12-2	4.1-5.9	3.7-5.0
鲮	3, 11-13	3, 5	35-41 6.5-9.5 5-7.5-V	36-39	5.4-2/2.4.5	14	3.1-3.7	4.4-5.4
鲤	3(4), 15-22	3, 5	33-39 5-6 5-6-V	34-36	1.1.3/3.1.1	1.5-2	2.8-3.5	3.4-4.3
鲫	3, 15-19	3, 5-6	27-30 5-7-V 11-13	29-30	4/4	2.65-3.14	2.1-3.2	3.1-4.1
团头 鲂	3, 7	3, 25-30	50-58 9-V	37-39	2.4-5/4.4.2	2.7	2.0-2.3	4.4-5.1

我国主要养殖鱼类在池塘中的生态位置 [18]

生活空间		层			中 下 层	底 层
饵料生物		上	下			
浮游生物	浮游植物	鲢 ⁺⁺ 罗非鱼 ⁺ 鳊 ⁺⁺ 罗非鱼 ⁺	鳊 ⁺ 罗非鱼 ⁺ 鳊 ⁺⁺ 罗非鱼 ⁺		鲫 ⁺⁺ 鲤 ⁺ 罗非鱼 ⁺	
	浮游动物					
底栖动物	贝 其 他					青 ⁺⁺ 鲤 ⁺ 鲂 ⁺⁺ 鲤 ⁺⁺ 青 ⁺⁺ 鲫 ⁺⁺ 鳊 ⁺
	水生高等植物				草 ⁺⁺ 鲂 ⁺⁺ 鳊 ⁺⁺ 鲤 ⁺ 罗非鱼 ⁺	
底生藻及腐屑						鲮 ⁺⁺ 鲫 ⁺⁺ 鲫 ⁺⁺ 罗非鱼 ⁺⁺
大型动物	虾 鱼 蛙				鳊 ⁺ 鳊 ⁺⁺ 鳊 ⁺⁺ 鳊 ⁺⁺ 鳊 ⁺⁺	

注：表中带“++”指主要位置，“+”指次要位置。

兴国红鲤、散鳞镜鲤及其杂交一代

——丰鲤的主要形态比较 [17]

鱼名 项目	兴国红鲤		散鳞镜鲤		散鳞镜鲤 × 兴国红鲤
	兴国红鲤	散鳞镜鲤	散鳞镜鲤	散鳞镜鲤	
体长/体高	2.5—2.8	2.8—3.1	2.4—2.7		
体长/头长	3.3—3.5	3.5—3.7	3.5—4.0		
体长/体宽	4.2—4.9	5.3—5.9	4.2—4.7		
侧线鳞	33—36	20—19	33—37		
鳃耙数	18—20	20—22	18—21		
脊椎骨数	36—37	37—38	37		
背鳍条	3, 16	3, 17—18	3, 17—18		
鳞型	全鳞	不规则鳞	全鳞		
体色	红色	青灰色	青灰色		

荷元鲤F₁与亲本的形态特征比较

部 位	鱼名 特征	元 江 鲤	荷 元 鲤 (F ₁)	荷包红鲤
外 部	体 色	青 黑 色	青 灰 色	桔 红 色
	体长/体高	2.74	2.40	2.20
	体长/头长	3.68	3.65	3.50
	体长/尾柄高	6.70	5.38	5.68
	背 鳍 条	Ⅱ 17—18	Ⅱ 18—19	Ⅱ 17—20
	臀 鳍 条	Ⅱ 5—6	Ⅱ 5—6	Ⅱ 5—6
	侧 线 鳞	32 $\frac{5-6}{5-6}$ 35	33 $\frac{5-6}{6}$ 36	35 $\frac{5-6}{6-7}$ 38
内 部	第一鳃弓数	20—22	19—21	18—24
	咽 齿	1.2.3/3.2.1	1.1.3/3.1.1	1.1.3/3.1.1
	脊 椎 骨	34—36	33—36	32—38
	鳔 室	二 室 前大后小	二 室 前大后小	二 室 前大后小
	肠胃长度 (厘米)	50—70	55—70.5	60—72

注：以体重 5 0 0 克左右为材料的测定比较

团头鲂和三角鲂的区别 [5]

鱼名 特征	团头鲂	三角鲂
口	较宽，为平弧形	较窄，呈马蹄形
背鳍硬棘	较短，约与头长相等	较长，显著长于头长
尾柄	较高，略呈正方形	较长，呈长方形
体色	有一道道紫黑色条纹	条纹不明显
脊椎骨数	36—40枚	34—36枚
第1鳃弓 外鳃耙	15(13—17)枚	18—21(17—22)枚
鳃	中室显著大于前室	前室显著大于中室
上眼眶骨	小而薄，呈三角形	大而厚，略呈长方形

几种鲷类的主要区别

鱼名 特征	细鳞斜颌鲷	黄尾密鲷	银鲷	扁圆吻鲷
腹 棱	从肛门到腹鳍基部	不发达, 长度为肛门到腹鳍的1/4	无, 或肛门到腹鳍的1/5	无, 或在肛门前有很不发达的腹棱
鳃盖后缘色斑	无	桔黄色斑一条	较深的桔黄色斑一条	桔黄色斑一条
下 咽 齿	内侧一行侧扁末端略呈勾状, 外侧两行纤细	内侧一行六枚侧扁; 外侧两行细长	内侧一行六枚, 侧扁, 顶端呈钩状; 外侧两行纤细	内侧一行侧扁, 顶端很尖; 外侧一行细长
侧 线 鳞	76—84	63—68	53—64	72—74

鲢鱼生长速度 [3]

年 龄	体 长 (厘米)			体 重 (公斤)		
	体 长		年 增 长	体 重		年 增 重
	长 江	清河 水库		长 江	清河 水库	
1	29.8	27.5	15.0	0.49	0.42	0.067
2	48.2	42.2	50.0	2.03	1.27	1.87
3	58.4	50.4	57.6	3.50	2.24	4.65
4	66.7	61.6	60.3	5.31	4.25	5.34
5	72.9	67.5	63.0	7.62	5.50	6.40
6	82.7	76.5	—	10.76	8.50	—
				0.49	0.42	0.067
				1.54	0.85	1.80
				1.47	0.97	2.78
				1.81	2.01	0.69
				2.31	1.25	1.06
				3.14	3.00	—

注：(1) 长江湖口地区鲢(雌)生长数据引自《长江鱼类》1976，

(2) 辽宁清河水库鲢(雌)生长数据引自：秦克静，1977，

(3) 广东池养鲢生长数据引自钟麟等，1965。