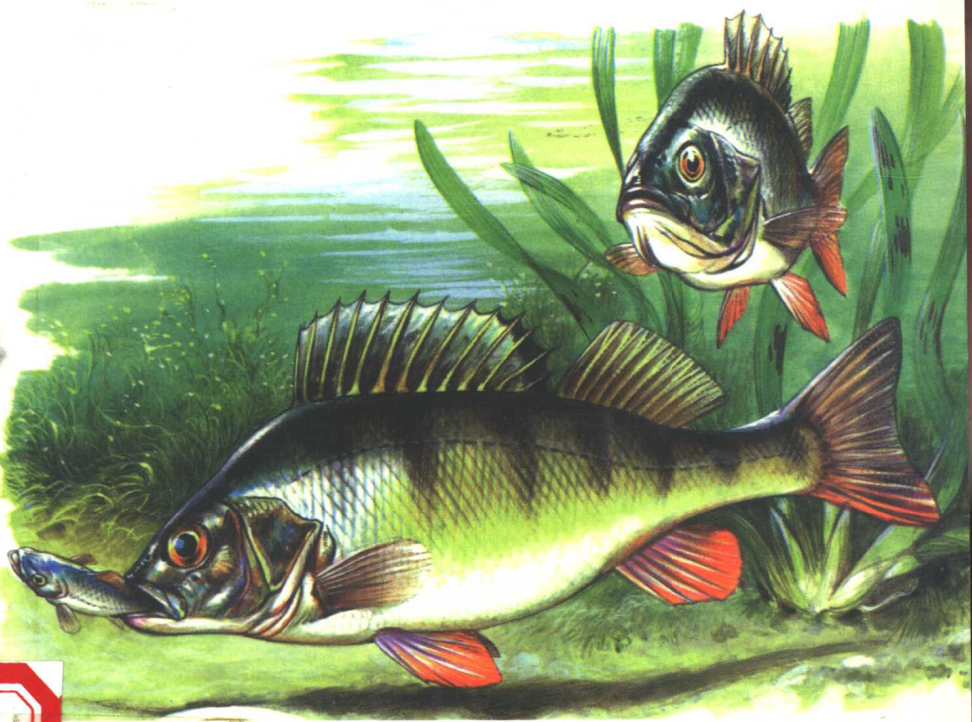


 中国社会出版社

现代文明家庭书架

Xian Dai Wen Ming Jia Ting Shu Jia



淡水养鱼新招

Dan Shui Yang Yu Xin Zhao

淡水养鱼新招

东 平 编写

中国社会出版社

图书在版编目(CIP)数据

淡水养鱼新招/东平编著. —北京: 中国社会出版社,
1999. 6 重印

ISBN 7-80088-161-X

I. 淡… II. 东… III. 淡水养殖: 鱼类养殖
IV. S964

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 10784 号

淡水养鱼新招

东平 编著

责任编辑 王秀梅

中国社会出版社出版发行

北京西城区二龙路甲 33 号 邮政编码 100032

北京牛山世兴印刷厂印刷

新华书店经销

*

开本: 787×1092 毫米 1/32 印张: 6 字数: 125 千字

1992 年 1 月第一版 1999 年 6 月第二次印刷

印数: 10001—15,000 册 定价: 8.00 元

ISBN7-80088-161-X/N · 4

内 容 简 介

该书从我国农村发展养鱼的实际情况出发，总结了各地淡水养殖的不少经验，简要地介绍了池塘养鱼、坑塘养鱼、稻田养鱼、莲池养鱼、流水养鱼、湖泊、河道养鱼、网箱养鱼、工厂化养鱼的具体方法，还介绍了成鱼、鱼苗的增殖、饵料与营养、鱼病的防治，鱼机工程技术等有关科学知识。

前 言

像我们这些自小在农村生活过的知识分子,在祖国繁荣昌盛的时候,也希望广大农村的变化与祖国的发展同步。的确,近年来,农村发生了巨大变化,经济实力日益增强,人民的物质文化生活水平日益提高。在一些地区,商品经济、市场机制等因素开始改变原有的生产结构和生活方式,大批劳动力已经从传统种植业向商品农业产业转移,社会生活节奏加快,一些农民致富愿望不再是幻想。

我曾在 1984 年响应《专业户经营报》的倡议,为编写《专业户经营手册》中《种植业》、《淡水养鱼》等章节,专程到农村做过了解与学习。书写成后由科普出版社出版了。用今天的眼光来看,那本书中我写的一些章节,存在着严重的不足。例如,《淡水养鱼》,只是就养鱼技术谈养鱼技术,未能打开视野,把渔机工程技术、排灌机械、挖塘清淤机械、水质改良机械等系列机械技术引入进来,致使该章节的内容不够全面,而且又因是《手册》,对一些技术内容做了不少删节,显得过于简单。

中国社会出版社拟对农民出一套《致富丛书》(暂名),我又是一个积极的响应者,编写了《淡水养鱼新招》一书。这本书以《专业户经营手册》中《淡水养鱼》为基础,扩大了原删节过的某些内容,加进了养鱼机械工程技术的有关内容,从而克服第一次出版的不足。

在编写中我注意了以下方面：

1. 实用性 这是一本以实用为主，兼有科普知识的书。因此，其立足点是实用性。一般地讲，农民比较务实，给他们用的书，宜避免空谈，泛泛议论。我在《淡水养鱼新招》一书中，注意旧中有新，新里藏招，易记、易学、易操作，记得住，用得上，不是高不可攀，玄而又玄。

2. 通俗性 《淡水养鱼新招》一书，我认为文字简练、语言通俗，可以满足农民的口味。句子中很少不规范的语言，技术上尽量少用公式、图表、外文，还是平易可读的。

3. 简明性 全书 10 来万字，考虑农民的特点，长话短说，不需要的话不说，拿到这本书，既不必花费很多功夫从头至尾啃，又无需花很多钱去购书。可以说，花钱不多，功夫不大，受益不浅，成效较大。

说到这里，尚望读者见谅。我是一个肯花功夫读厚部头书的人。一些学术性的著作，一些名著往往字数较多。我之所以把这本书写成 10 来万字，因为该书内容与读者对象都决定了无需写得很长。那些巨著，那些字数较多的著作，是由书的内容与读者对象所决定的。

这本书的责任编辑王松涛副教授，给予了特别的帮助。他不仅从文字上修饰，内容上斟酌，而且连标题与内容的衔接，某些字迹不清的稿面也亲自抄写，真可谓一丝不苟，认真负责。借此机会表示衷心的感谢。

作 者

1991. 9. 15 北京

目 录

前 言

第一章 池塘养鱼新招	(1)
第一节 哪种养殖方式经济效益好	(1)
第二节 池塘具备哪些条件才能养好鱼	(2)
第三节 放养哪些鱼种好	(4)
第四节 怎样改造池塘	(7)
第二章 坑塘养鱼新招	(9)
第一节 坑塘养鱼有哪些特点	(9)
第二节 哪种放养方法好	(9)
第三节 怎样整理坑塘	(10)
第三章 稻田养鱼新招	(11)
第一节 稻田养鱼一事多利	(11)
第二节 稻田养鱼成长快, 产量高	(11)
第三节 稻田养鱼好处多	(12)
第四节 稻田养鱼放养量及适宜鱼种	(12)
第四章 莲池养鱼新招	(14)
第一节 莲池养鱼所需具备的条件	(14)
第二节 放养方法	(14)
第五章 流水养鱼新招	(16)

第一节	流水养鱼池结构	(17)
第二节	流水池建在哪里好	(18)
第三节	适宜流水养鱼的鱼种	(19)
第四节	排出污水的再利用	(19)
第五节	流水养鱼的管理	(20)
第六章	水库养鱼新招	(22)
第一节	水库类型	(22)
第二节	水库放养鱼的方法	(23)
第三节	多级库湾饲养法	(24)
第四节	大水面回捕率	(25)
第七章	湖泊、河道养鱼新招	(27)
第一节	湖泊营养类型	(27)
第二节	放养比例与搭配	(28)
第三节	经营管理	(29)
第四节	城郊河道、河滨育鱼种	(30)
第八章	网箱养鱼新招	(31)
第一节	网箱养鱼的关键	(31)
第二节	网箱养鱼的放养	(33)
第三节	网箱放养鱼种的规格、网目及管理	(35)
第四节	品种与投饵	(36)
第九章	工厂化养鱼新招	(37)
第一节	建造工厂化养鱼池	(37)
第二节	建造工厂化养鱼池应注意的事项	(38)
第十章	鱼种、鱼苗培养技术	(39)
第一节	夏花鱼苗的培养技术	(39)
第二节	一龄鱼种的培育技术	(43)

第三节	二龄鱼种的培育技术	(49)
第四节	鱼种杂交、鲤鱼鱼苗及有关技术	(51)
第五节	利用小山塘、小鱼池、坑塘培育鱼苗	(61)
第六节	成鱼塘套养鱼种与稻田培育鱼苗	(62)
第七节	鱼苗采运技术	(64)
第十一章	饵料与营养技术	(69)
第一节	鱼的消化系统	(71)
第二节	天然饵料技术	(74)
第三节	人工饵料技术	(79)
第四节	颗粒饵料的原料与分类	(84)
第五节	颗粒饵料的制造方法	(91)
第十二章	防治鱼病及除鱼害	(96)
第一节	鱼病的预防	(97)
第二节	鱼病的诊断	(101)
第三节	鱼病预防方法	(103)
第四节	消除鱼害与消除影响鱼群健康的因素	(109)
第五节	鱼类生理特性与大环境	(115)
第六节	鱼类生存环境因素的测定	(122)
第十三章	淡水养鱼机械	(136)
第一节	水质改良机械	(136)
第二节	赶鱼与捕捞机械	(157)
第三节	挖塘清淤机械	(166)
第四节	排灌机械	(168)
第五节	饵料加工、施肥和投料机械	(172)
第六节	机械化渔场管理	(178)

第一章 池塘养鱼新招

池塘养鱼,在我国的北方、南方,东部、西部,山地、平原,是比较普遍适用的方法之一。近年来,买鱼难,吃鱼难的局面在各地大中小城市得以扭转,首先应归功于淡水养鱼业的发展。

第一节 哪种养殖方式经济效益好

过去有关人员曾对以白鲢和草鱼为主的轮捕轮放技术、白鲢和草鱼为主的单季养殖技术,以及青鱼和白鲢为主的养殖技术,分别作了 21 塘次、16 塘次、11 塘次的鱼种放养量、鱼产量、投饲施肥和日常管理等方面的统计,并采用统一标准进行经济核算,其结果证明以第二种养殖方式为优。主要优点是:

其一,鱼种用量少,净增重量大。这种放养鱼种量为第一种的 33.9%,比第三种还低 8.4%,净增重比其他两种分别高 170%和 38.4%。每净增重 1 斤鱼所需鱼种,比其他两种分别低 62%和 23.5%。

其二,成本低,净利润高。三种养殖方法每亩成本分别为 578.62 元、433.23 元、467.62 元,平均亩净利润分别是 257.75 元、273.23 元、285.13 元。由此可见,第二种方法的成本比第一种和第三种分别低 25.1%和 7.4%,而成本纯收入分别高出 18.5%和 2.1%,投入与产出相比,存在着显著的差

别。

此外,第二种技术还具有养殖周期短,容易解决饵料,生产可行性好等优点^①。

从发展池塘养鱼的技术上考察,应当发展亩净产 600—2000 公斤的高产技术。据浙江水产淡水研究所的经验,亩净产 1250 公斤以上的池塘,亩净利润反比亩净产 1000 公斤左右为低。

城市郊区池塘养鱼怎样才能做到经济效益好呢?实践证明,推广轮捕轮放方法为好。这种方法正好利用了二龄鱼种池培育、发挥大规格鱼种的生长优势。不过,用这种方法也要适当控制其轮捕轮放的面积,逐步推行周年鱼的养殖方法。所谓周年鱼养殖方法,就是根据市场需要,安排成鱼生产计划,将一龄鱼种或少量二龄鱼种放在鱼池中养殖一周年后再上市。

第二节 池塘具备哪些条件才能养好鱼

池塘养鱼必须具备相应的条件,否则,难以实现经济效益好。因此,池塘条件是养鱼的物质基础。

一般地说,农村大小池塘、坑塘、洼地、水坑、起土坑等,大到几亩、几十亩,小到几分几厘,都可以直接或稍加改造用来养鱼。但是,要把鱼养好,并获得较高的产量,还需要具备一些必不可少的条件,诸如:

1. 充足的水源,注、排水方便。水是鱼生活所必不可少的条件。鱼儿离不开水,这是妇孺皆知晓的常识。养鱼的池塘,

^① 此数据系前些年的统计。

应该不漏水,水源必须充足,即使久旱不雨,也要千方百计地保证有水源。同时,池塘水量应适度,如盈池后水排不出去,也会损失养鱼的数量。

2. 水质适宜。尽可能引入江河、湖泊、水库、溪流等水域的水,以改善池塘水质。鱼群鱼种对水质要求是多方面的。我们说,科学养鱼,自然也应该了解养殖水体的化学组成和水质动态变化的规律。首先,要对水质进行化学分析,经常测定水中溶解气体的状况,尤其是溶解氧的数量;其次,通过池塘水质的改良,创造鱼类更适合的生存条件,改善水生生物发育的良好环境;再次,通过水化学成分的研究,对水质污染状况作出判断,及时采取措施。

影响水质的因素,主要取决于水接触的土壤、岩石以及天然水内部存在着的各种物理、化学及生物作用。在池水的物理特性中,对鱼类关系较大的是水温、透明度及池水的流动等。

这里需要着重提到的是生活污水的问题。生活污水在养鱼水面的含量应有个界限。过多了,有害处,只有控制适中,方可获得高产。一般地说,每天的生活污水应控制的总注入量占池塘储水总量约1%为宜,其极限不得超过3%。有害的工矿污水,应严禁注入池塘,否则可使鱼类致死。

3. 水面适中。鱼池的水面不是越大越好,也不是越小越好,一般以10亩左右为宜。

4. 水深适当。没有一定的水深,鱼难以生存。多层养鱼,多品种混养,水深以3米左右为好。如是4—8亩的成鱼池,水深则在2.5米—3米为佳;如是5—10亩的养鱼池,水深以2.5—3米为好,青鱼池可以稍浅一点;如是3—5亩的蓄水池,水深则以3—4米为好。

5. 池塘四周要当阳通风,有树林或房屋遮挡,并在池堤、池塘四周种植饲料。

第三节 放养哪些鱼种好

1. 选择优良鱼种 鱼的种类很多,我国淡水鱼的数目,目前已达 700 多种,但人工养殖对象则只有 10 余种,即草鱼、鲢鱼、鳙鱼、青鱼、鲤鱼、鲫鱼、长春鳊、三角鲂、团头鲂、黄尾密鲴、细鳞斜颌鲴、扁圆吻鲴、罗非鱼等。在上述这些鱼种中,又以四大家鱼(鲢、鲤、鲫、青)为常养鱼种。

什么是优良品种?一般是指背高肉厚、健壮、鳞片完整、鳍条无损、大小均匀、色泽鲜明、无病无伤、规格相对较大一些的鱼种。因为小鱼种易受敌侵害,经不起自然界的摧残,况且小鱼种的栖息场所大多靠近岸边,水涨时容易逃遁出池,而大鱼种则不易从拦鱼设备的空隙中逃遁出去。同时在商品鱼中,也是规格大的容易养活,易于出售。此外,鱼池中还应放进一定数量的“老口鱼”,以保证一定数量的回捕率。

大规格的鱼种以“4 寸”作为界限。许多地方的生产实践证明,放 4 寸的鱼种比放 1 寸的小鱼种成活率高出 1—2 倍。养鱼在鱼种的选择上要精心,千万不可图一时的小便宜而因小失大。

为使养鱼者有个参照系,现列几种规格鱼种及数目可资参考:

身长 4 寸,体重为每斤鱼种 22—24 条;

身长 4.5 寸,体重为每斤鱼种 15—16 条;

身长 5 寸,体重为每斤鱼种 10—11 条。

放4寸大的草鱼,一年内可长到1—1.5公斤;

放体重0.25公斤左右的鱼种,一年内可长到2—2.5公斤;

放4寸长的鲢、鳙鱼,一年可长到0.5—0.75公斤;放养体重0.25公斤的,一年能长到1—1.5公斤;

放养体重0.25公斤的青鱼,一年可长到2—2.5公斤,放养0.5公斤重的,一年可长到4—5公斤。

在同龄同批的鱼种中,要选择体质健壮,鳞紧肌实,体色光洁的个体。

那么一亩面积的池塘,应放多少鱼种适量呢?一般地说,要根据池塘类别来定。常见的有以下几种池塘:

门前屋后池塘 这类池塘在农村,尤其在南方农村,约占池塘总数的20%。它们大都分布在村庄之侧,住户之边,常年有大量污水流入,淘米、洗菜、洗衣服和其他方面的用水,水质较肥,天然饵料较丰富。这类池塘每亩宜放400—500条为好。放养品种以鲢、鳙为主,搭配多品种鱼,尤以罗非鱼更好,采取轮放轮捕。

田间灌溉池塘 大多坐落在大田之间,以南方省市比例较大,约占50—60%,北方次之。这种池塘的水质肥度一般,放养品种和比例,宜以草鱼为主的底层鱼和以鲢鱼为主的面上层鱼各占一半为好,每亩水面放养150—200条。

草塘 这是一种荒塘、野塘。塘内杂草丛生,菱、浮萍、水浮莲生存其间。利用这种草塘,第一年可放养食草性鱼种,令其“开荒”,吃掉塘内的大量杂草。除放养草鱼、鳙鱼、鲤鱼外,还可放养少量鲢鱼。在第一年放养时,以放大规格鱼种150条为好;第二年再根据杂草消灭的情况,确定该塘类型,

考虑放养鱼种及其数量。

冷水塘 这类池塘多在山区,水温低,水质清瘦,营养物质较少,生活污水流入量也少,鱼类生长期较缓慢。因此,应放鲤鱼、鲫鱼为主,搭配一定草食性鱼种,也可放养一些鲢鱼、鳙鱼和鲩鱼。鱼种的规格宜大,半斤或一斤重为好,稀放,每亩水面几十条即可。

浅水塘 这种池塘,每逢春旱少水或秋季无水时,塘内就少水或无水。为此,每到冬闲时,须挖泥蓄水。在这类浅水塘中,宜放养大规格的鱼,一旦到了无水或少水时,鱼已成熟;放养时要稀,促其速成。

再讲讲池塘的面积 每亩水深 2.5—3 米的池塘,可放养鱼种的数量大致是,大草鱼(每条 1 斤左右)100 条,小草鱼(每条 4—8 两)100 条,青鱼(每条 4—8 两)20 条,鳙鱼(4 寸)50 条,鲢鱼(4 寸)200 条,荷包红鲤鱼(3 寸)30 条,鳊鱼(3 寸)30 条,鲩类(3 寸)150 条,罗非鱼类 200 条。

生长与收获 大草鱼每条均长至 5 斤,可收获 500 斤;小草鱼平均长至 3 斤,可收获 300 斤;青鱼平均长至 5 斤,可收获 100 斤;鲤鱼平均长至 1.5 斤,可收获 300 斤;荷包红鲤平均长至 1.5 斤,可收获 45 斤;鳊鱼平均长至 0.5 斤,可收获 15 斤。这样,累计可收获 1395 斤左右,但这还只是理论上的收获。实际上收获量还与鱼的成活率关系极为密切。而鱼的成活率又同气候、地理位置、水质、池塘种类相关。一般地说,草鱼成活率以 70% 计算,则是 $900 \times 70\%$,实收 630 斤;花白鲢成活率 85%,则 $400 \times 85\%$,实收 340 斤;鲤鱼、鳊鱼、鲩鱼、罗非鱼等成活率 90%,则 $95 \times 90\%$,实收 85 斤,上述毛产共计 1395 斤,除死亡率外,可实收鱼 1055 斤。

2. 混养与搭配 鲢鱼、鳙鱼吃浮游生物、腐屑、细菌等；草鱼、鳊鱼、鲂鱼主要吃草；青鱼吃螺、蚬等底栖软体动物；鲤鱼、鲫鱼吃底栖动物和有机碎屑物等。

混养可根据不同鱼类的生活习性，充分利用水层中的饵料资源。草鱼的粪便排入水中，含有大量未经消化的植物茎叶的细胞，能使水质很快转肥，培养出大量的浮游生物，正好利用这一点混养鲢鱼、鳙鱼，使鲢鱼、鳙鱼有充足的饵料。4 厘米以上的鲢鱼、鳙鱼，均以滤食各种大小食物粒为主。鲢鱼主要食直径 15—20 微米的食物颗粒，而鳙鱼主要滤食 40—110 微米的食物颗粒。因此混养时，鲢鱼、鳙鱼的比例，大体应保持在 4 : 1。混养时，一般每亩搭配当年鲤鱼或杂交鲤 20—30 条。鲫鱼适宜于生长在污水池、小池塘或酸度较大的水质环境中。但鲫鱼、鲤鱼不宜混养；罗非鱼食物较杂、较粗，它的下脚料可作为主养鱼或搭配鱼的饲料。混养时，还需要注意鱼种间的比例关系，据一些科研单位的研究，认为一条草鱼的粪便肥的水只能供 0.65 条鲢鱼所需的饵料，它们的比例是 3 : 2，即三条草鱼，两条鲢鱼；鲢、鳙间的比例，无论从鲢鳙的习性，或是鲢鳙的饵料上看，鳙鱼在鲢鱼塘中的比例只能占少数。反之，鳙鱼塘则不能混进鲢鱼，否则会使其成为“害群之马”。

第四节 怎样改造池塘

池塘的改造，目的在于变低产塘为高产塘，浅水塘为深水塘，漏水塘为保水塘，死水塘为活水塘，吃水塘为过水塘或精养塘，小塘为大塘。概括地说，也就是通过池塘改造，挖掘池塘潜力，提高利用率，增加产量。

池塘的改造,主要是指老鱼塘的改造。有些地方的经验,开塘的面积,如果从 100 亩降为 81.25 亩,投资可以节省 18.75%,饲料地从几亩增加到几十亩,青饲料的收获量可大大增加,鱼池投饲量平均也相应增加一倍,亩净产鱼平均可提高到 375 公斤(原 250 公斤),增产 50%,总产增长 21.9%。所以,在开创局面方面,塘数少,面积合理,多种饲料,精养高产,可以节约资金,经济效益好。

改造池塘的工作还可结合兴修水利、筑坝、砖瓦厂取土、挖塘泥积肥等来进行。

清泥工作,应先洒水,将池周淤泥敷贴池坡,加宽加厚池埂,再将池中浮泥起出。大致可采取下列步骤进行:

先将塘水大部分排干,然后将塘泥块搅成泥浆,边搅边排水。其次,种养结合,将排干的部分种上绿肥,如红花草等。也可种植经济作物,如油菜、豆科植物等,通过农作物根系作用,改良土壤;放鱼之前,要用药物消毒,药物可用生石灰、茶枯等。