

养鱼致富 技术手册

胡保同 主编



中国农业出版社

养鱼致富技术手册

胡保同 主编

中国农业出版社

养鱼致富技术手册

胡保同 主编

* * *

责任编辑 陈力行

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号)

新华书店北京发行所发行 北京市密云县印刷厂印刷

850×1168mm32开本 28印张 720千字

1995年6月第1版 1995年6月北京第1次印刷

印数 1—3470册 定价29.50元

ISBN 7-109-03379-1/S·2170

序

水产养殖是我国水产行业中十分活跃的组成部分，淡水养殖又占居着养殖业中举足轻重的地位。1988年我国水产品总产量，跃居世界第三个水产品产量超千万吨的国家。其中养殖产量首次超过捕捞产量，占总产量的50.2%。这种历史性的发展和飞跃，是党和国家对水产业重视和支持的结果，也是我国水产界广大职工、科技人员及工人共同劳动的结果。

党的十一届三中全会以来，水产业提出了一系列改革、开放、搞活的政策。1985年明确提出“**以养殖为主，养殖、捕捞、加工并举，因地制宜，各有侧重**”的发展方针。正确的指导思想和发展方针，使我国水产品的产量和结构在较短时期内发生了根本性的变化。1990年我国水产品总产量上升到1237万吨，其中淡水养殖产量446万吨，比上一年提高7%。全国人均水产品占有量达10.9公斤。1991年我国水产品总产量达1300万吨以上，跃居世界首位。

水产品产量的提高，与科研成果密切相关。水产获得国家级和部级成果有400多项，其中有四分之三成果已不同程度地转化为生产力。池塘养鱼高产技术的推广，使亩产量由1978年的46公斤，上升到1988年的138公斤，经十年努力增长到三倍。网箱、网围、网栏**三网**养鱼技术的兴起，为开发和利用大中型水域开辟了很有希望的途径。1990年全国大中型水域养殖产量已占总产量的53.36%，从而彻底改变了长期以来我国大水面渔业以捕为主的落后面貌，并初步形成了一个以养为主、养捕结合的生产新格局。名特优养殖品种育苗、饲养技术的突破和推广，为我国创汇渔业又展现了美好的前景。

加速我国水产事业的发展，应把重点放在应用技术研究和科研成果推广上。《养鱼致富技术手册》的编写是推广养鱼技术一项具体而有意义的工作。对我国三千多年来的养鱼技术及在生产实践中积累了丰富的经验作了全面总结，内容十分丰富，我相信由胡保同主编、陈锦富、张洁月副主编，并由23位专家撰写的这本手册，必将对推动我国渔业生产发挥积极作用，对我国水产品产量实现第二个翻番产生有效的影响。

我衷心祝贺《养鱼致富技术手册》的出版，并希望不断提高我国养鱼技术水平，使这本书质量能再版，并更加充实和提高。

中华人民共和国农业部副部长 张廷喜
中国水产学会理事长

1991.12.5.

序

水产业是农业中十分活跃行业之一，养鱼业又是水产业中发展快并引人注目的重要组成部分。淡水养鱼在中国大陆的发展格外引起国际关注。《养鱼致富技术手册》的出版，对中国水产养殖业的发展无疑地将起到有效的积极作用。

《养鱼致富技术手册》分二十章，包括淡水养鱼各种养殖方式，囊括了所有淡水养鱼技术，是一本实用性较强的工具书。目前国际上还没有出版过像《养鱼致富技术手册》这样内容丰富的读本。可见，中国政府对养鱼事业的发展是十分重视的。

近十年来，中国水产业的发展发生了引人注目的变化，1988年水产品总产量已达1060万吨，产量仅次于日本、苏联，是目前世界上第三个产量超千万吨国家，其中淡水养殖产量的增长也十分显著，并取得丰硕成果。我作为侨居海外的炎黄子孙也感到骄傲。中国的科学家们把丰富的养鱼经验和研究成果编著成书，我感到高兴。

最近我读到本书主编胡保同先生关于中国养鱼业发展道路的文章，文章从养鱼生产结构分析，大致可以看出一条发展脉络：由单一养鱼发展综合经营；由综合经营发展综合养鱼；由综合养鱼发展生态渔业。我看这也可以说是发展中国家水产养殖业发展的一条规律。生态渔业是水产养殖业发展的最高层次。

养鱼在中国具有悠久的历史，中国对国际养鱼业的发展也作出了卓绝的贡献。《养鱼致富技术手册》的出版对东南亚也将产生一定影响，因为东南亚不少炎黄子孙，他们懂得中文。本书对亚洲水产养殖业的发展也将起着一定影响作用。我作为亚洲水产学

会主席对此书的出版感到十分欣慰，这也是胡保同、陈锦富、张洁月等23名中国专家对亚洲水产界的一份贡献。

亚洲水产学会主席 蔡程璞

一九九二年一月廿七日

前 言

我国的水产养殖具有悠久的历史，我国劳动人民在自己的生产实践中积累了丰富的水产养殖经验。尤其是近十年来，随着国家的改革开放，水产市场进一步放开，水产业进入了市场经济的轨道，许多养鱼专业户在科学技术的指导下，进行了科学养鱼，获得了优良的成绩，亩产吨鱼比比皆是。为此我们的作者们根据自己的科学实践进行归纳和整理，编写了本书，目的是普及科学，推广技术，使科学技术转变为生产力，发展经济；使大量的水产品进入市场，丰富人民的菜篮子，提高人民的生活水平；使许多无法利用的土地资源得到利用；使单位面积产量水平得到提高，推广先进生产技术；使水产品的走向优质化，使广大的渔民逐步脱贫致富。

《养鱼致富技术手册》分二十个部分(见目录)：大部分以表格形式进行叙述，读者看后即能照着做，是一本通俗易懂科技读物，也是一本帮助广大水产专业户脱贫致富的好参谋。

编 者

一九九三年十二月

编委及撰稿者

主 编 胡保同

副主编 陈锦富 张洁月

编委和撰稿者

刘世英 王和海 殷季融 月汉书

朱林庚 张洁月 刘冶平 胡保同

蔡仁远 陈锦富 石文雷 胡 玫

李劫夫 严小梅 王楚松 张建森

施永红 李骏民 张来法 毕文彩

毕锦花 许正元 许 林

审 稿 张民楷 李文杰 王杏明 杨叶金

目 录

张延喜序

蔡程瑛序

前言

水产养殖发展概述	1
一、建国后我国淡水养殖的发展和成就	1
二、国外水产增养殖技术的水平和动向	8
第一章 渔场设计和建造工艺	14
第一节 建场的自然条件	14
一、水源	14
二、土质	14
三、地形	15
第二节 建场规划和总体布置	15
一、地形测量.....	15
二、建场规划.....	15
三、渔场总体布置	16
第三节 渔场几种类型	16
第四节 渔场合理布局	17
第五节 渔场设计要点	17
一、鱼池设计.....	17
二、进排水系统设计	23
第六节 渔场水系配套设施	23
一、进排水动力设备	23
二、过滤设备.....	24

三、进水沟设计	24
四、排水沟设计	25
第七节 鱼池施工步骤与方法	25
一、绘制施工平面图	25
二、地面放样	26
三、清基	27
四、埋设排水管道	27
五、填土夯实	27
六、土方分配	27
七、坡度修整和池底平整	27
八、鱼池工程验收	28
第八节 土方计算方法	28
一、堤埂填方计算	28
二、鱼池挖方计算	29
三、方格计算法	29
第九节 鱼池改造和维修	29
一、鱼池改造	29
二、鱼池维修	29
第二章 养殖鱼类人工繁殖	31
第一节 养殖鱼类人工繁殖特点	31
第二节 家鱼人工繁殖所需条件	32
一、亲鱼网和亲鱼夹	32
二、亲鱼运载	33
三、清塘药物	34
四、挖卵器和透明液	34
五、催产剂种类和来源	35
六、催产设备和用具	37
七、人工孵化设备	40
八、人工鱼巢	48

九、脱粘剂·····	49
第三节 家鱼人工繁殖技术·····	49
一、亲鱼收集和运载·····	49
二、亲鱼培育·····	51
三、催产·····	55
四、孵化·····	61
第四节 家鱼早繁技术·····	67
一、几种热能的利用·····	67
二、早繁技术·····	68
第五节 其他养殖鱼类人工繁殖技术·····	71
一、鲤、鲫、鲂(鳊)人工繁殖技术·····	71
二、鲴类人工繁殖·····	77
三、鲢鱼人工繁殖·····	79
四、罗非鱼繁殖·····	81
第三章 鱼苗、鱼种培育·····	86
第一节 鱼苗、鱼种习惯名称·····	86
一、以江苏、浙江一带为代表的名称·····	86
二、以广东、广西为代表的名称·····	86
第二节 鱼苗形态和体质鉴别·····	88
一、形态鉴别·····	88
二、体质鉴别·····	90
第三节 鱼苗计数方法·····	91
一、分格法·····	91
二、杯量法·····	91
三、容积法·····	92
四、鱼篓直接计数法·····	92
第四节 鱼苗生物学特性·····	93
一、鱼苗的食性·····	93
二、生长速度·····	94

三、鱼苗对水质的适应	95
第五节 鱼苗培育(鱼苗育成夏花).....	96
一、鱼苗池选择.....	96
二、鱼苗池清整.....	96
三、灌注新水.....	97
四、培肥水质.....	97
五、鱼苗培育方法	99
六、鱼苗育成夏花放养密度.....	99
七、鱼苗培育的日常管理	102
第六节 鱼体锻炼和分塘.....	102
一、江浙法.....	103
二、两广法.....	103
三、拉网锻炼注意的事项	103
四、夏花的鉴别.....	104
第七节 一龄鱼种的饲养.....	105
一、夏花养成鱼种放养方式与密度.....	105
二、各地区夏花放养的经验	110
三、鱼种饲养方法.....	114
四、各地鱼种投饲、施肥的经验	119
五、一年多次饲养鱼种方法.....	125
六、提高草鱼种成活率方法.....	126
七、提高一龄鱼种产量和规格的经验	128
八、其他饲养鱼种方法	130
九、鱼种池塘管理.....	132
十、鱼种并塘与越冬.....	132
第八节 二龄鱼种的饲养.....	137
一、专塘饲养二龄青鱼	138
二、专塘饲养二龄草鱼.....	141
三、专塘饲养二龄团头鲂或鳊鱼.....	143

四、广东省鱼种的饲养	143
五、成鱼池套养二龄鱼种	144
第四章 池塘养食用鱼	149
第一节 鱼种放养规格和养殖周期	149
第二节 鱼类混养	152
第三节 放养密度	164
一、经验法	164
二、计算法	164
第四节 全国大面积连片精养鱼池养殖方式	167
第五节 轮捕轮放	171
第六节 食用鱼池塘施肥、投饲与管理	175
一、施肥与投饲	175
二、池塘管理	179
第七节 缩短养鱼周期	179
一、草鱼为主当年由鱼苗养成食用鱼	179
二、青鱼为主二年养成食用鱼	183
第五章 稻田养鱼	187
第一节 养鱼稻田环境条件	187
第二节 养鱼稻田的设施	188
一、加高加宽田埂	188
二、拦鱼栅	188
三、栖避设施	189
四、排灌设施的建设	190
第三节 稻田养鱼的品种和放养	192
一、选择稻田养鱼品种时应考虑的条件	192
二、稻田养鱼的种类	193
三、养殖种类的质量要求	193
四、放养时间	194
五、放养量	194

六、放养技术	196
第四节 稻田养鱼类型	198
一、稻鱼共(兼、并)作养殖法	198
二、稻鱼轮作养殖法	200
三、稻鱼连作养殖法	205
第五节 稻—鱼结合生产形式	205
一、垄稻沟鱼式	208
二、沟池式稻田养鱼	211
三、田凼式稻田养鱼	212
四、稻、萍、鱼综合利用	213
五、流水沟式稻田养鱼	214
第六节 稻田养鱼日常管理	218
一、明确管理体制，健全岗位责任制，加强日常田间管理	218
二、正确处理施肥与养鱼的矛盾	218
三、正确处理施农药与养鱼的矛盾	219
四、合理投饵	220
五、病害防治	222
六、鱼类渡夏	222
第七节 收获	222
第六章 网箱养鱼	224
第一节 网箱制作与设置	225
一、材料和结构	225
二、网箱制作	228
三、网箱设置方法	232
四、网箱排列方式	238
第二节 放养技术	239
一、适宜网箱养殖的鱼类品种	239
二、放养密度和搭配比例	241
第三节 主要经济鱼类网箱养殖技术	243

一、鲢鱼和鳙鱼	243
二、草鱼、鳊鱼和鲂鱼	246
三、鲤鱼	248
四、罗非鱼	254
五、鲫鱼	258
六、其它鱼类	260
第四节 网箱养鱼管理和越冬技术	263
一、喂养	263
二、日常管理	263
三、网箱壁附着物的清除	264
四、网箱越冬技术	268
五、无网箱养鱼技术	269
第五节 网箱养鱼技术要领	270
一、提高进箱鱼种成活率	270
二、保证丰产丰收	271
三、建立“一条龙”网箱养鱼体系	271
第七章 流水养鱼	274
第一节 我国流水养鱼发展概况	274
第二节 流水养鱼优越性与注意要点	278
第三节 流水养鱼基本条件	279
第四节 流水养鱼基本形式	280
一、自然流水养鱼	281
二、循环流水养鱼	282
三、温流水养鱼	282
第五节 流水鱼池建造的要求	283
第六节 流水池的设计	284
一、普通自然流水池	284
二、长方形流水池	284
三、圆形池	286

第七节 流水鱼池放养量计算	287
一、以产量倒算放养量	287
二、以流量决定放养量	287
三、根据最大容纳量计算放养量	288
第八节 流水养殖的品种	290
第九节 流水养鱼技术	290
一、流水养虹鳟	290
二、流水养鳊鱼	292
三、流水养鲤鱼	293
四、流水养草鱼	293
五、若干流水养鱼生产记录	294
第十节 流水养鱼鱼病防治	294
第八章 河道、沟渠养鱼	296
第一节 河道、沟渠类型	297
第二节 大型河道养鱼	298
第三节 山地河道养鱼	300
第四节 小型河沟养鱼	302
第九章 湖泊养鱼	306
第一节 湖泊蓄养和粗养技术	310
第二节 湖泊精养技术	314
第十章 水库养鱼	321
第一节 水库养鱼的特点	321
第二节 水库营养类型划分	321
第三节 水库鱼种放养原则	324
一、主体鱼的选择	324
二、搭配鱼的选择	325
三、放养规格、质量	326
四、放养密度	327
五、放养时间、地点和注意事项	329