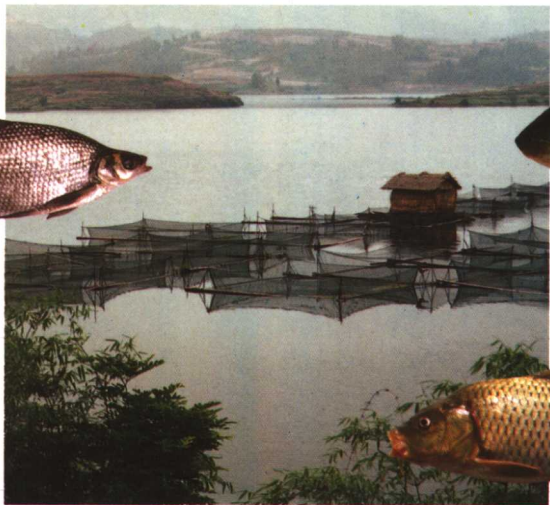


中国现代养殖技术丛书

YANGYU QUANSHU

养鱼全书

主 编 郑曙明 主 审 黄德祥
副主编 汪开毓 叶妙荣



四川出版集团·四川科学技术出版社

YANGYU QUANSHU

养 鱼 全 书

■ 主 编 郑曙明 主 审 黄德祥

■ 副主编 汪开毓 叶妙荣

■ 四川出版集团·四川科学技术出版社



图书在版编目(CIP)数据

养鱼全书/郑曙明主编;江开毓编著. -2版.
成都:四川科学技术出版社,2000.4(2005.8重印)
(中国现代养殖技术丛书/郭万柱主编)
ISBN 7-5364-3353-0

I. 养… II. ①郑… ②汪… III. 淡水养殖:鱼类养殖
IV. S964

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 22956 号

全国优秀畅销书

中国现代养殖技术丛书

养鱼全书(第二版)

编著者 郑曙明等
策划组稿 郭俊铨
责任编辑 郭俊铨
封面设计 流星语设计公司
版式设计 杨璐璐
责任校对 刘生碧 郭俊铨
责任出版 邓一羽
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社
成都盐道街3号 邮政编码 610012
成品尺寸 184mm × 130mm
印张 15.75 字数 350千字 插页 4
印刷 成都前进印刷厂
版次 1997年1月成都第一版
1999年8月成都第二版
印次 2005年8月成都第十一次印刷
印数 57 101-60 100册
定价 19.50元
ISBN 7-5364-3353-0/S·600

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。

地址:成都盐道街3号 邮政编码:610012

电话:86671039 86672823



本书主编简介

郑曙明 西南农业大学教授，水产系系主任。毕业于武汉大学生物学系，硕士。现任重庆市水产学会常务理事、全国健康养鳖协作网委员。自参加工作以来，长期从事水产教学工作和鱼类生物学、鱼类遗传育种学等方面的科学研究工作，并经常深入到渔场和农村养鱼专业户，调查研究和解决生产中出现的问题，有着丰富的实践经验。发表的科研论文有《铜鱼和圆口铜鱼10种同工酶的比较研究》等20余篇；主编了“科技兴农精选丛书”中的《集约化养鱼实用技术》及“中国现代养殖技术丛书”中的《养鱼全书》，均受到读者好评。

中国现代养殖技术 丛书目录

1. 养猪全书（第二版）
2. 养牛全书（第二版）
3. 养羊全书（第二版）
4. 养兔全书（第二版）
5. 养鸡全书（第二版）
6. 养鸭全书（第二版）
7. 养鹅全书（第二版）
8. 养鱼全书（第二版）
9. 特种水产养殖（第二版）
10. 特种经济动物养殖（第二版）
11. 药用动物养殖
12. 伴侣动物养殖
13. 实验动物养殖与利用
14. 饲料生产手册
15. 畜禽配合饲料手册
16. 饲料添加剂手册
17. 畜病防治手册（第二版）
18. 禽病防治手册（第二版）
19. 鱼病防治手册
20. 犬猫病防治手册
21. 动物防疫检疫手册



鱼种出池 袁大林 摄影



亲鱼催产 黄寄菱 摄影



池塘养鱼(增氧机的使用) 郑曙明 摄影



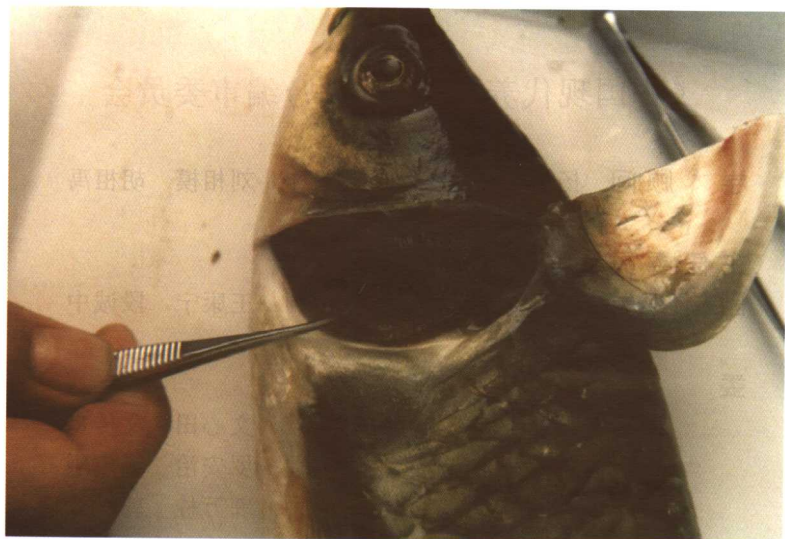
水库养鱼成鱼捕捞 袁大林 摄影



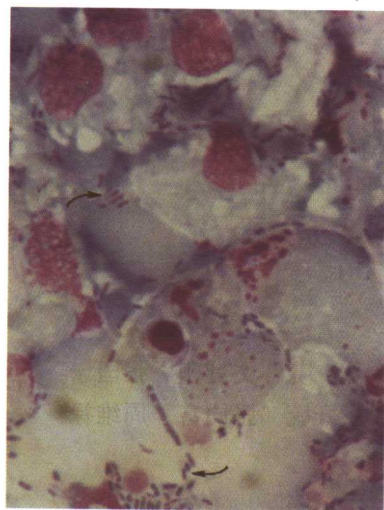
网箱养鱼 王世洪 摄影



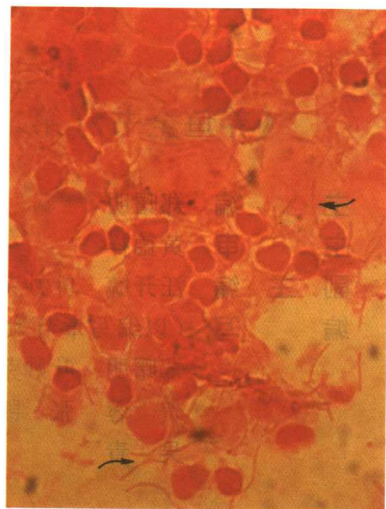
稻田养鱼(示鱼凼) 王世洪 摄影



草鱼烂鳃病 黄 伟 摄影



赤皮病病原体荧光假单胞菌



细菌性烂鳃病病原体柱状屈挠杆菌

黄 伟 摄影

《中国现代养殖技术丛书》编审委员会

学术顾问 杨 凤 邱祥聘 肖永祚 刘相模 胡祖禹
廖德惠

主任委员 郭万柱

副主任委员 王天益 文心田 曾凡同 王康宁 段诚中
郭俊铨

委 员 (以姓氏笔画为序)

王天益 王立常 王康宁 文心田 文传良
张化贤 陈代文 陈圣偶 罗安治 周定刚
郑曙明 赵双正 段诚中 郭万柱 郭俊铨
蒋国材 曾凡同

丛书策划 郭万柱 王天益 郭俊铨

《养鱼全书》(第二版)编审人员

主 编 郑曙明

主 审 黄德祥

副 主 编 汪开毓 叶妙荣

编 写 (以编写章节为序)

郑曙明 叶妙荣 陈 葵 文良印 张国宁
贺 蓉 张 凯 汪开毓 张同富 周维禄
吴 青

序

中国的养殖业历史悠久,长期的生产实践,不仅积累了丰富的生产经验,而且培育了众多的优良畜禽品种,这是我国发展养殖业的重要资源和基础。

改革开放以来,我国的养殖业得到了迅速的发展,并成为国民经济的重要组成部分。同时,养殖业对促进农业生产、发展农村经济、广大农民致富以及保障副食品市场的有效供应,都产生了积极的影响。在新的世纪即将来临之际,八届人大四次会议通过的《国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标纲要》,描绘了我国国民经济发展的宏伟蓝图,同时提出了要全面发展林牧副渔各业;逐步推广规模化养猪,大力发展节粮型畜禽;加强草原建设,促进畜牧业发展;扩大淡水和近海养殖,发展远洋捕捞;积极发展农畜产品加工业,把种植业、养殖业、加工业结合起来,不断提高加工深度等一系列任务。

在新的形势下,我国养殖业面临着实现两个转变的艰巨任务,即养殖业经济体制由计划经济向市场经济转变,养殖业经济增长方式由粗放型向集约型转变。无论前者或后者,归根到底要靠加快科技进步和提高劳动者素质。这是因为现代



中国现代养殖技术丛书

养殖业是技术密集型和知识密集型产业,如品种的改良、饲养管理的改善、疾病的防治、产品的开发以及经营管理的改进等等,都有赖于科学技术的推动,有赖于劳动者掌握先进的养殖科技,才能提高劳动生产率。

四川科学技术出版社推出的这套《中国现代养殖技术丛书》,目的在于普及科技知识,推广实用技术,指导广大生产者的生产实践。参与这套丛书编著的作者,都是长期工作在养殖业科研、教学和生产部门的专家教授。他们把多年积累的研究成果及国内外的先进经验,同我国国情相结合,在丛书中作了系统、全面而深入浅出的介绍。相信丛书的出版将有助于我国养殖业向规模化、产业化发展,有助于我国养殖业实现两个转变。

农业部畜牧兽医司司长
全国饲料工业办公室主任

1996年6月于北京

任重道远的中国现代养殖业

(代前言)

养殖业是人类社会起源最早的生产门类之一。《易·系辞》中称：“古者包羲氏王天下……作结绳而为网罟，以佃以渔。”包羲氏即伏羲氏，相传是他发明了网罟，教民佃渔畜牧。由此可见，我国古代养殖业的起源，至今已有约一万年的历史了。

中国古人是很重视发展养殖业的。《诗经·小雅·无羊》：“谁谓尔无羊？三百维群。谁谓尔无牛？九十其牯。”反映了春秋时代黄河流域发达的畜牧业。通过观察，古人在生产实践中积累了不少养殖方面的科学知识。《孟子·梁惠王》中有言：“数罟不入洿池，鱼鳖不可胜食也。”又说：“鸡豚狗彘之畜，无失其时，七十者可以食肉矣。”表明当时人们已经从感性上认识到保护资源，保持生态平衡，以利持续发展的重要性。在后魏贾思勰所著的《齐民要术》一书中，广泛总结了中原地区劳动人民饲养牛、马、驴、骡、羊、猪、鸡、鸭、鹅、鱼等方面宝贵的生产经验。作者在序言中还特别指出：“子欲速富，当畜五牯。”这说明当时已把小规模饲养母畜，作为一种快速致富的手段。

但是，由于我国长期处在封建和半封建半殖民地社会，生产关系严重束缚了生产力的发展，直到新中国成立前夕养殖业仍然是很落后的。



新中国成立后,党和政府在各个时期都制定了有关发展养殖业的方针政策,在千百万农牧民群众、广大畜牧兽医及水产科技人员的努力下,养殖业得到很快的发展。特别值得一提的是,无论是在民主革命时期还是在社会主义建设时期,毛泽东同志在文章、讲话、书信和批文中,多次对发展养殖业作过精辟、及时的论述和指示。例如他指出:“没有畜牧业的经济,是一种不完全的国民经济。”“肥料是植物的粮食,植物是动物的粮食,动物是人类的粮食。由此观之,大养而特养其猪,以及其他牲畜,肯定是有道理的。”“牲畜的最大敌人是病多与草缺,不解决这两个问题,发展是不可能的。”这些论断,至今仍有重要的现实意义。

改革开放以来,随着国民经济的发展和科技水平的提高,特别是在市场经济的推动下,我国养殖业迅速从副业生产的地位向产业化过渡,由传统饲养方式向现代化饲养方式转变。现代养殖业既是农业的重要组成部分,也是国民经济的支柱产业之一。在八届人大四次会议通过的“九五”计划和2010年远景目标纲要中,提出了大力发展节粮型畜禽,扩大淡水和近海养殖,积极发展农畜产品加工业的战略目标。在未来的15年中,大力发展养殖业,不仅是广大农村群众脱贫致富,解决温饱问题,进而向小康过渡和使小康生活更加宽裕的需要,而且也是根据我国的资源特点,改革中国人民的食物结构,解决中国的粮食问题,实现全国粮食基本自给的关键措施之一。为了实现这一宏伟目标,全国广大农村、牧区必将掀起一个学习农牧科技的热潮。这套《中国现代养殖技术丛书》,就是为了配合“九五”计划和2010年远景目标纲要的实施,全面宣传、推广我国养殖业的科技成果和先进经验而编著出版的,其

宗旨就是为发展全国养殖业生产服务,为广大农牧民增收致富奔小康提供科技支援。

本套丛书首批选题包括《养猪全书》、《养牛全书》、《养羊全书》、《养兔全书》、《养鸡全书》、《养鸭全书》、《养鹅全书》、《养鱼全书》、《特种经济动物养殖》、《特种水产养殖》、《畜禽配合饲料手册》、《饲料添加剂手册》、《畜病防治手册》、《禽病防治手册》等十四种,今后还将分批增加新品种,逐步完善丛书的选题结构。

对这套丛书的取材和编写,我们给自己提出了“三性”和“三面向”的要求。“三性”即:先进性——尽量反映国内外养殖方面的先进技术和科研新成果;实用性——以“九五”计划和2010年远景目标纲要提出的奋斗目标为纲,介绍实用的养殖科技知识;综合性——选题面宽,并把畜禽饲养繁殖、疾病防治、产品加工和经营管理结合起来叙述。“三面向”即:面向生产,为生产服务;面向市场,为发展养殖业商品生产献计献策;面向全国,丛书选题和内容取舍尽量兼顾全国农牧区和南北方。

丛书的读者对象主要是农村养殖专业户、国有和集体养殖场技术工人、基层畜牧兽医及水产技术人员、各级牧业渔业管理干部等。当然,这套丛书也可作农业中专、农村职业中学和相关的养殖业短训班等的参考教材。

对本丛书存在的问题和不足之处,请广大读者及时指出,以便在重印或修订时进一步完善。

中国现代养殖技术丛书编委会

1996年4月

致 读 者

尊敬的读者朋友：

祝贺你成为本书 6.01 万名读者之一员。中国有“读书如交友”的格言，外国有“好书如挚友”的谚语，因此从现在起你就是本书作者和编者共同的朋友了。

这本《养鱼全书》是四川科学技术出版社 20 世纪末隆重推出的大型丛书《中国现代养殖技术丛书》修订版中的一种。该丛书现已出版了 21 种（书目见封三），累计印数已达到 73.75 万册，总码洋已达到 891.36 万元，并先后获得全国优秀畅销书奖、西部地区优秀科技图书奖一等奖、四川省首届科普图书奖一等奖以及四川省最佳图书奖等多种奖项。

俗话说：“这奖那奖不如群众的夸奖。”《中国现代养殖技术丛书》出版发行以来，我们收到（接待）数以千计的读者来信、来电和来访。他们中有普通农民、养殖专业户、打工仔、下岗和退休职工、退役和现役军人、农村基层干部和农技员、大中专院校师生等等。他们有的是要求引进良种，有的是咨询技术问题，有的是汇报在丛书指导下养殖业生产取得初步成绩特向作者、编者表示感谢。

《中国现代养殖技术丛书》之所以受到全国广大读者朋友的青睐，主要是作者把服务“三农”，为农民增收致富献妙计，出绝招，作为编写丛书的指导思想，殚精竭虑不遗余力，因而使丛书具有选题针对性强，内容先进实用，行文深入浅出，配图丰富生动等特点。图书界的人常说：“慧眼识丹心，好书不寂寞。”这套丛书迄今为止能受到全国 71.05 多万读者的赏识，我们感到非常欣慰。谢谢你，读者朋友！

《中国现代养殖技术丛书》作者编者
2005 年立秋

目 录

绪 论

- 一、中国发展淡水渔业的优势和意义 1
- 二、中国养殖淡水鱼的历史和前景 ... 3

第一章

淡水鱼养殖基础知识

- 第一节 鱼类的形态结构..... 9
 - 一、鱼类的体型及外部器官 9
 - 二、鱼类的内部构造..... 12
- 第二节 淡水养殖鱼类的主要品种 ... 17
 - 一、青鱼..... 17
 - 二、草鱼..... 18
 - 三、鲢鱼..... 19
 - 四、鳙鱼..... 20
 - 五、鲤鱼..... 21
 - 六、鲫鱼..... 23
 - 七、团头鲂..... 24