

“十二五”国家重点图书出版规划项目

现代渔业提升工程·水产标准化健康养殖丛书

鲢鱼鳙鱼

LIANYU YONGYU
BIAOZHUNHUA JIANKANG YANGZHI JISHU

标准化健康养殖技术

耿明生 编著



中原出版传媒集团
大地传媒

 中原农民出版社

现代渔业提升工程·水产标准化健康养殖丛书

鲢鱼鳙鱼 标准化健康养殖技术

耿明生 编著

 中原农民出版社

· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

鲢鱼鳙鱼标准化健康养殖技术/耿明生编著. —郑州:中原农民出版社, 2015. 8

(现代渔业提升工程·水产标准化健康养殖丛书/张西瑞主编)

ISBN 978-7-5542-1255-4

I. ①鲢… II. ①耿… III. ①鲢-淡水养殖-标准化管理②鳙-淡水养殖-标准化管理 IV. ①S965.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 162292 号

鲢鱼鳙鱼标准化健康养殖技术

耿明生 编著

出版社:中原农民出版社

地址:河南省郑州市经五路 66 号

邮编:450002

网址:<http://www.zynm.com>

电话:0371-65788655

发行单位:全国新华书店

传真:0371-65751257

承印单位:河南安泰彩印有限公司

投稿邮箱:1093999369@qq.com

交流 QQ:1093999369

邮购热线:0371-65724566

开本:890mm×1240mm A5

印张:10.5

彩插:4

字数:298 千字

版次:2015 年 10 月第 1 版

印次:2015 年 10 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-5542-1255-4

定价:25.00 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换



■ 标准化养殖池塘



■ 养殖水库



■ 赶鱼



■ 收网



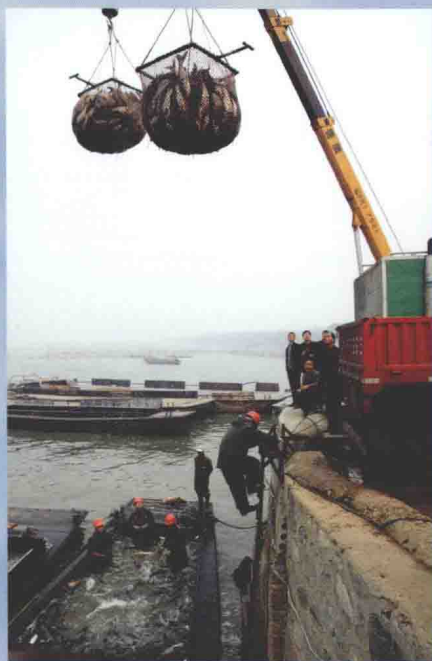
■ 把捕捞的鱼分类



■ 起鱼



■ 从运输的活鱼船中起鱼



■ 往汽车上装鱼

编 委 会

顾 问	朱作言			
主 任	张西瑞			
副主任	王 飞	李治勋	武国兆	聂国兴
	高春生			
委 员	陈会克	李同国	张剑波	李学军
	孔祥会	赵道全	潘开宇	徐文彦
	冯建新	王宇锋	乔志刚	杨治国
	李国喜	刘忠虎		

本书作者

耿明生

序 言

据文字记载,我国有 2 500 多年的鱼类养殖历史,可谓世界之最。今天,我国已是世界上水产品生产、贸易和消费的第一大国。多年来,我国渔业生产保持着持续快速发展的势态,在国民经济中的地位日益凸显,并已成为农业和农村经济发展的重要增长点。2013 年全国渔民人均纯收入 13 039 元,远高于农民人均收入的 8 896 元;全国水产品总产量为 6 172 万吨,连续 24 年位居世界首位,为城乡居民膳食提供了 1/3 的优质动物蛋白源。近年来,渔业产业结构不断优化,实现了生产方式由捕捞为主向养殖为主的重大转变。

2013 年以来,中央连续出台了多项惠渔政策,鼓励并引导水产养殖业从传统渔业向现代渔业转型。现代渔业已成为各种新技术、新材料、新工艺密集应用的行业。渔业的规模化、集约化、标准化和产业化发展,对科技的依赖程度也在不断提高。因此,我们需要不失时机地普及水产科学知识,提高从业者素质,帮助他们吸纳和运用现代生物技术、信息技术和材料技术的新成果,发展现代渔业和精深加工业,以降低资源消耗、环境污染和生产成本,不断提高渔业的资源产出率和劳动生产率,进一步引领和支撑优质、高效、生态、安全的现代渔业发展。

河南省淡水渔业发展很快,在传统渔业的基础上,现代渔业也开始起步。面对这一可喜的新形势,有关主管部门组织专家和技术人员适时编写《现代渔业提升工程·水产标准化健康养殖丛书》,除了进一步激发渔业科技人员总结在实践中的创新经验外,无疑将对渔业从业者培训、促进行业转型发展等起到推动作用。发展现代渔业的关键是新型渔民的培养与经营主体的培育,造就产业发展的主力军。通过对基层渔业科技人员和养殖户培训,掀起广大渔业劳动者学科技、用科技的热潮,切实提高他们的从业技能,促进渔业科技成

果转化,培养有文化、懂技术、会经营、善管理的新型渔民,为现代渔业建设培育经营主体和可持续发展提供支撑能力。

丛书涵盖了淡水渔业各方面内容,包括高产池塘创建和低产池塘改造、健康养殖示范场创建、水产原良种体系建设、渔业科技推广、休闲渔业、水产品质量安全、水生生物资源养护以及苗种质量鉴别与培育技术、鱼类病害防治和渔药残留控制、养殖水体水质调控技术、饲料配制与投喂新技术、池塘生态养殖技术、池塘生态工程设施与模式构建、水产养殖病情监测预警等内容,适用于管理者和经营实践者学习参考,是新形势下渔业的科普兼专业性读物。同时,丛书特别强调保障水产品质量安全,改善水域生态环境,维护水域生态安全,提倡渔业相关的二、三产业等的协调发展,最终实现装备先进、高产优质、环境友好、渔民增收的现代渔业发展新格局。

多年来,我与河南水产科技人员共事和交流,对他们敢为人先的创造性和务实拼搏的敬业精神尤为钦佩。我期待着在全国现代渔业建设的大潮中,河南水产事业走出自己的特色之路,并大有作为!

中国科学院水生生物研究所研究员

中国科学院院士



2015年1月

前 言

鲢鱼和鳙鱼是我国著名的四大家鱼,也都是我国淡水养殖鱼类的主要养殖品种,分布水域很广。在中国,从南方到北方几乎所有淡水流域都有分布。

鲢鱼能提供丰富的胶质蛋白,既健身,又美容,是女性滋养肌肤的理想食品,它对皮肤粗糙、脱屑、头发干脆易脱落均有疗效,是女性美容不可忽视的佳肴,为温中补气、暖胃、泽肌肤的养生食品。鳙鱼也是高蛋白、低脂肪、低胆固醇鱼类,对心血管系统有保护作用,它富含磷脂及改善记忆力的脑垂体后叶素,特别是脑髓含量很高,常食能暖胃、祛头眩、益智商、助记忆、延缓衰老,还可润泽皮肤。

鲢鱼、鳙鱼主要滤食浮游生物、有机碎屑和细菌,食物链短,养殖鲢鱼、鳙鱼可以减少食物链传递过程中能量的消耗。所以,我国的水产工作者对鲢鱼、鳙鱼的关注最多,可以说其他水产品种的养殖技术基本上都是在总结鲢鱼、鳙鱼养殖技术的基础上进行衍变和深化而来的,所以鲢鱼、鳙鱼的养殖技术是所有水产品养殖技术的基础。

本书以推广水产标准化健康养殖技术为宗旨,系统地介绍了鲢鱼、鳙鱼的健康养殖技术。内容主要包括:生物学特性、饵料和肥料、人工繁殖、鱼苗及鱼种培育、成鱼养殖、主要疾病防治、防逃技术、捕捞技术、生态养鱼等。本书可供从事水产养殖的技术人员、养殖户和新型职业渔民学习参考。希望本书能在大力发展水产健康养殖方面起到关键作用,特别是大力发展鲢鱼、鳙鱼健康养殖等方面起到更加积极的作用。

本书在编写过程中,吸取了国内外的养殖经验,引用了有关书刊的资料,限于篇幅,不再一一致谢,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免有不足,甚至错误之处,敬请广大读者、专家批评指正。

编 者

2015 年 1 月

第一章 鲢鱼、鳙鱼养殖现状

- 第一节 鲢鱼、鳙鱼养殖概况 / 2
- 第二节 鲢鱼、鳙鱼养殖存在的主要问题 / 3
- 第三节 鲢鱼、鳙鱼标准化健康养殖发展趋势与展望 / 4

第二章 鲢鱼、鳙鱼生物学特性

- 第一节 鲢鱼生物学特性 / 7
- 第二节 鳙鱼生物学特性 / 9

第三章 鲢鱼、鳙鱼的饵料与池塘施肥技术

- 第一节 天然饵料 / 20
- 第二节 人工饵料 / 27
- 第三节 池塘施肥技术 / 31

第四章 鲢鱼、鳙鱼人工繁殖

- 第一节 人工繁殖的生物学基础 / 39
- 第二节 亲鱼培育关键技术 / 51
- 第三节 人工繁殖场的建设 / 56
- 第四节 人工催产关键技术 / 63
- 第五节 产卵与受精 / 76
- 第六节 人工孵化关键技术 / 83

第五章 鱼苗、鱼种标准化培育技术

- 第一节 鱼苗、鱼种的生物学特性 / 92
- 第二节 鱼苗健康培育关键技术 / 101
- 第三节 鱼种健康培育关键技术 / 119
- 第四节 鱼苗、鱼种运输 / 129

第六章 成鱼健康养殖技术

第一节 水质管理关键技术 / 134

第二节 水库养鱼关键技术 / 154

第三节 网箱养鱼关键技术 / 166

第四节 池塘养鱼关键技术 / 171

第七章 鲢鱼、鳙鱼主要疾病防治技术

第一节 细菌性败血病 / 195

第二节 打印病 / 197

第三节 白皮病 / 199

第四节 鲢鱼疯狂病 / 200

第五节 鳙鱼碘泡虫病 / 202

第六节 鲢鱼四极虫病 / 202

第七节 指环虫病 / 203

第八节 复口吸虫病 / 205

第九节 鲢鱼中华鲩病 / 207

第十节 锚头鲩病 / 208

第十一节 鳃炎病 / 210

第十二节 花鲢细菌性烂鳃病 / 212

第十三节 车轮虫病 / 212

第十四节 鱼虱病 / 214

第十五节 水霉病 / 215

第八章 防逃技术

第一节 水库鱼类防逃的基本知识 / 219

第二节 网拦鱼设备 / 222

第三节 电栅栏鱼关键技术 / 232

第九章 水库捕捞技术

第一节 水库鱼类的行为及其在捕捞中的作用 / 239

第二节 刺网捕捞关键技术 / 245

第三节 疏目拖网捕捞关键技术 / 251

第四节 定置张网捕捞关键技术 / 255

第五节 地曳网捕捞关键技术 / 265

第六节 联合渔法 / 268

第七节 水库捕捞管理 / 285

第八节 高产池塘捕捞技术 / 287

第十章 生态养鱼关键技术

第一节 生态养鱼的概念 / 291

第二节 生态养鱼有关的基础知识 / 293

第三节 生态养鱼的主要模式 / 298

第四节 生态养鱼经营管理 / 318

第一章 鲢鱼、鳙鱼养殖现状

1958年水产技术人员成功进行人工繁殖鲢鱼、鳙鱼之后,我国的鲢鱼、鳙鱼养殖获得了突飞猛进的发展。因为它们的滤食性特点,从而使其成为淡水养殖的主养或套养品种,尤其是套养的首选对象。改革开放后,为解决人们吃鱼难,适应休闲、美食、健康等方面的需求,鲢鱼、鳙鱼更是发挥了显著作用。



第一节 鲢鱼、鳙鱼养殖概况

一、鲢鱼、鳙鱼的养殖价值

鲢鱼、鳙鱼对于水库、湖泊也是有利于水体环境保护的经济鱼类。有关鲢鱼、鳙鱼对水体中浮游植物和浮游动物的影响,国内外学者都十分关注,并开展了大量的研究工作。鲢鱼、鳙鱼每生长1千克的体重,就要消耗掉40千克的藻类,当水体放养鲢鱼、鳙鱼后,因能大量滤食浮游生物,所以在控制蓝藻水华的同时还可将水中有机物转化为鱼产品移出,能够有效控制水体富营养化。我国浙江千岛湖、云南洱海、湖北东湖、江苏太湖等很多水域都利用放养鲢鱼、鳙鱼有效控制了蓝藻水华,获得了明显的生态效果。

多年来,鲢鱼、鳙鱼的养殖发展在保障国家食品安全、调整农业结构、促进农民增收、带动区域经济发展、改善水域生态环境、改善国民膳食结构、增强人民体质、增加劳动就业机会、带动相关产业发展等方面发挥了重要作用。

二、鲢鱼、鳙鱼的食用价值

鲢鱼能提供丰富的胶质蛋白,既能健身,又能美容,是女性滋养肌肤的理想食品。它对皮肤粗糙、脱屑、头发干脆易脱落等均有疗效,是女性美容不可忽视的佳肴。为温中补气、暖胃、泽肌肤的养生食品,适用于脾胃虚寒体质、溏便、皮肤干燥者,也可用于脾胃气虚所致的乳少等症。

鳙鱼头大,占体长的 $\frac{1}{3}$,体侧发黑且有花斑,眼位较低。鱼脑营养丰富,其中含有一种人体所需的鱼油,而鱼油中富含多不饱和脂肪酸,这是一种人类必需的营养素,可以起到维持、提高、改善大脑机能的作用。另外,鱼鳃下面的肉呈透明的胶状,里面富含胶原蛋白,