

淇河鲫鱼资源保护 及健康养殖技术

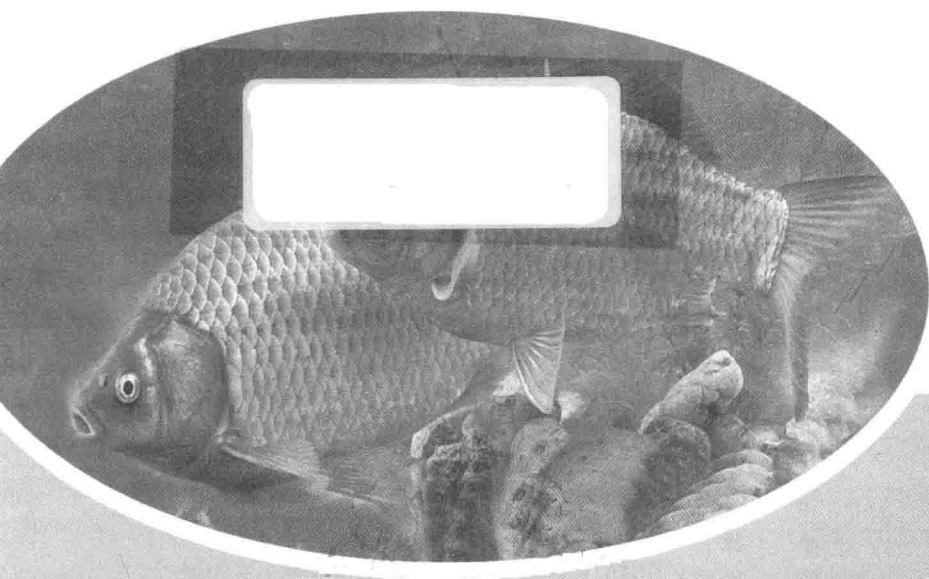
何军功 著



中国农业科学技术出版社

淇河鲫鱼资源保护 及健康养殖技术

何军功 著



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

淇河鲫鱼资源保护及健康养殖技术 / 何军功著. —北京:
中国农业科学技术出版社, 2014. 9
ISBN 978 - 7 - 5116 - 1780 - 4

I. ①淇… II. ①何… III. ①鲫 - 水产资源 - 资源保护
②鲫 - 淡水养殖 IV. ①S965. 117

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 183520 号

责任编辑 徐 毅

责任校对 贾晓红

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82106631 (编辑室) (010) 82109702 (发行部)
(010) 82109703 (读者服务部)

传 真 (010) 82106631

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京昌联印刷有限公司

开 本 880 mm × 1 230 mm 1/32

印 张 11.375

字 数 240 千字

版 次 2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

定 价 28.00 元

版权所有 · 翻印必究



何军功，男，1971 年生，河南延津人，研究生学历。安阳市水产站站长，高级畜牧师。长期工作在水产技术推广、生产和建设一线，为“市级学术技术带头人”。先后主持完成 15 项科研项目，其中，获市政府科技进步奖 4 项，省农牧渔业丰收奖 2 项，市软科技成果 7 项，编制省级地方标准 1 项。在各级刊物上发表科技论文 50 多篇。先后被评为“全国农业污染源普查工作先进个人”、“全国渔业互保工作先进工作者”、“河南省劳动模范”、“河南省水产工作先进工作者”、“河南省渔政船检工作先进个人”、“安阳市青年科技奖”、“安阳市级优秀专家”和“安阳市年轻干部下派基层挂职锻炼工作先进个人”。

《淇河鲫鱼资源保护及健康养殖技术》

编 委 会

主 编 何军功

副主编 李斌顺 魏明伟 杨 起 张文娜

编 委 (按姓氏笔画排序)

何军功	李斌顺	魏明伟	杨 起
张文娜	肖 霞	陈永革	刘晓静
王 芳	赵娟娟	冯小涛	刘晓兵
邢海金	杨 斌	杨道松	万保永
张新华	李爱平	魏志萍	张保平
赵文武	暴元元	李冬梅	赵江伟
刘 辉	朱 芳	高丁石	

前 言

淇河距今已有 5 亿年的历史，是中华民族文化的重要发祥地之一。淇河里特产一种鱼名叫“双背鲫鱼”，因产于淇河，故又称淇河鲫鱼。这种鱼体形椭圆，味道鲜美，营养丰富，乃鲫中上品“国之瑰宝”。淇河鲫鱼是淇河三珍之一，早在我国封建时代就是贡品，享誉南北，深受世人喜爱。如今淇河鲫鱼是河南省重点推广的名特优鱼类“一条半鱼”中的“一条鱼”，因它是河南省独有地方物种，其他省没有；而“半条鱼”则是指黄河鲤鱼，因它是沿黄九省市所共有。可见淇河鲫鱼在河南省地位的特殊与重要。

但近些年来，受人类活动影响，淇河生态环境受到污染与破坏，产于淇河之中的淇河鲫鱼种质资源也受到很大程度的破坏，保护、开发与合理利用淇河鲫鱼资源越来越引起人们的关注。前些日子，在与同事一起聊天时谈起淇河鲫鱼，他说，最近到淇河边吃了一回木炭火铁锅炖淇河鲫鱼，的确是好吃，肉质细腻，汤汁雪白，味道更是鲜美，是不可多得的人间佳肴。你们为水产做了很大贡献呀！虽说者无心，但听者有意。确实，这些年来我们一如既往、持之以恒地在淇河生态、淇河鲫鱼种质资源保护、原良种培育、繁育与养殖方面做了一定工作，取得了些许成绩，每每回想起来，内心也有丝毫的成功感。但淇河鲫鱼在产业化发展方面，还有很多制约因素没有得到克服，也使我们内心深感不安。如何保护好淇河鲫鱼资源、由资源优势向经济优势转变、实现一条鱼形成一个产业重大改变，也越来越多地引起人们的高度重视。

本书从国家级淇河鲫鱼的种质资源保护区的设立与管护、国家级淇河鲫鱼良种场申建、增殖放流、产业化发展规划及健康养殖方面，对淇河鲫鱼的工作进行了总结与探讨，旨在引出淇河鲫鱼发展的路子、提出解决淇河鲫鱼产业化发展瓶颈的方法，让淇河鲫鱼走入万家餐桌，改善人民群众膳食结构与营养水平。无公害健康养殖技术是面向广大养殖技术人员和养殖户朋友们很好的参考与帮手。能解决一些生产实际中的问题，也是我们编写本书的愿望所在。

该书以理论和实践相结合为指导原则，较系统地阐述了淇河资源、淇河鲫鱼的形态特征、淇河鲫鱼保护区的申报与建设、淇河鲫鱼的高产养殖技术、淇河鲫鱼无公害健康养殖的标准及技术，并对无公害水产品生产的要求与做法及一些综合养鱼技术进行了概述。本书突出实用性、针对性和可操作性，语言精练朴实，深入浅出，通俗易懂，适宜广大基层渔业技术人员和渔业生产者阅读。

由于编者水平有限，书中错误在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

2014年7月

目 录

第一篇 淇河鲫鱼资源与保护

第一章 淇河鲫鱼资源	(3)
第一节 淇河	(3)
第二节 淇河鲫鱼	(4)
第二章 淇河鲫鱼种质保护	(26)
第一节 淇河鲫鱼保护区科考报告	(27)
第二节 淇河鲫鱼保护区建设	(44)
第三章 淇河鲫鱼资源增殖	(54)
第一节 增殖放流	(54)
第二节 人工鱼巢	(57)
第三节 有害生物防治	(59)

第二篇 淇河鲫鱼高产养殖技术

第一章 淇河鲫鱼人工繁殖技术	(67)
第二章 淇河鲫鱼苗种培育技术	(76)
第三章 淇河鲫鱼成鱼养殖技术	(94)
第四章 淇河鲫鱼共养技术	(102)
第五章 淇河鲫鱼养殖实例	(111)
实例一	(111)
实例二	(114)

第三篇 淇河鲫鱼健康养殖技术

第一章 健康养殖技术	(121)
第一节 水源	(121)
第二节 养殖环境	(121)
第三节 鱼种	(123)
第四节 健康养殖模式	(124)
第五节 渔业投入品	(124)
第六节 鱼病防治	(127)
第七节 日常管理	(129)
第二章 健康养殖池塘标准化改造	(142)
第三章 健康养殖饲料营养与投饲技术	(171)
第一节 淇河鲫鱼饲料营养	(171)
第二节 饲料质量判定与选择	(181)
第三节 淇河鲫鱼投饲技术	(188)
第四章 鱼病诊断	(194)
第五章 鱼药	(201)
第一节 鱼药的分类	(201)
第二节 鱼药使用注意事项	(204)
第三节 正确给药技术	(209)
第六章 淇河鲫鱼常见病害	(221)
第七章 常见相似鱼病的辨别与防治	(253)
第八章 淇河鲫鱼无公害养殖生产	(257)
附录	(267)
附录一 河南省地方标准——淇河鲫	(267)
附录二 国家渔业水质标准	(275)

附录三	无公害食品 淡水养殖用水水质标准	(281)
附录四	NY 5070—2002 无公害食品水产品中鱼药 残留限量	(284)
附录五	无公害食品 渔用药物使用准则	(295)
附录六	禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物 品种目录	(304)
附录七	食品动物禁用的兽药及其化合物清单	(310)
附录八	无公害食品 水产品中有毒有害物质限量	(312)
附录九	NY 5072—2002 无公害食品渔用配合饲料 安全限量	(318)
附录十	饲料药物添加剂使用规范	(323)
附录十一	出口水产品的品质和卫生质量要求	(346)
主要参考文献		(351)

第一篇



淇河鲫鱼资源与保护

第一章 淇河鲫鱼资源

第一节 淇 河

淇河距今已有 5 亿年的历史，是中华民族文化的重要发祥地之一，孕育了中国最古老的文字——甲骨文和最早的自然科学《易经》。淇河发源于山西省陵川县方脑岭，经河南省辉县、林州、鹤壁、浚县，至淇县淇门入卫河，全长 161 千米，其中，林州五龙镇罗圈村以上 83 千米河段为季节性河流。在淇河及其支流上共建有山谷型大中型水库陈家院、三郊口、要街、石门、弓上、盘石头 6 座。其中，陈家院水库大部分淹没区位于山西省境内，三郊口、要街水库位于新乡市境内，水质清澈无污染，自水库建成后，淇河河道长年干涸，只有汛期河道内才有流水；在林州市境内淇河支流苇涧河、渐河上建有石门、弓上水库，淇河上盘石头水库建于鹤壁市，水库的大面积淹没区在林州市境内。淇河在林州市五龙镇罗圈村以上河段 83 千米为季节性河流，以下河段长年流水。

淇河在水文地质上多属奥陶系灰岩石溶裂隙水，活泉较多。尤其以林州段为最多，这里密布的温泉，使淇河河水的温度在最寒冷的冬季，仍在 10℃ 以上。独特的地质和优越的水质环境，孕育了闻名于世的“淇河三珍”。

淇河里特产一种鱼——名叫“双背鲫鱼”。因产于淇河，故又称淇河鲫鱼。这种鱼体形奇特，味道鲜美，营养丰富，乃鲫中上品“国之瑰宝”，走俏市场，供不应求。

淇河里特产一种蛋——缠丝蛋。煮熟后蛋层黄红色，切开后可见由外及内缠绕着中心的不同色环，故名缠丝蛋、缠丝鸭蛋，其蛋纹理清晰，口感有肉劲，味道鲜美。

淇河流域特产一种茶——冬凌草茶。含有 5 种冬凌草茶素，17 种氨基酸，24 种微量元素和抗癌有效成分——延命素。冬凌草茶对人体有抗菌消炎，清热解毒，舒肝健脾之功效。

淇河在临淇盆地河床较宽，两岸土地肥沃，河床水草丛生，河水清澈，水流缓慢，粗沙，卵石底质，环境适宜，是全国最大的淇河鲫鱼天然索饵、越冬、繁殖场。淇河是目前豫北地区唯一的一条未受到污染的河流。

2007 年，农业部将淇河林州段批建为淇河鲫鱼国家级水产种质资源保护区，从此，保护淇河、保护淇河鲫鱼步入正式轨道，进入了保护淇河鲫鱼、发展淇河鲫鱼产业新时期。2013 年，农业部又在淇河鹤壁段建立了淇河鲫鱼国家级水产种质资源保护区。在短短的 161 千米的河段内，农业部就批准建立了两个淇河鲫鱼国家级水产种质资源保护区。由此可见，国家对淇河鲫鱼、淇河生态保护是多么的重视。

第二节 淇河鲫鱼

一、淇河鲫鱼

淇河鲫鱼 (*Carassius auratus gibelio* var *Qihe*)，产于淇河，俗称“双背鲫”，属鱼纲 (Pisces)，鲤形目 (Cypriniformes)，鲤科 (Cyprinidae)，鲫属 (*Carassius*)，鲫种、鲫指名亚种 (*Carassius auratus*)，属自然三倍体鱼类，行雌核发育 (图 1-1)。

淇河鲫鱼体高背厚，腹圆，头小，吻钝，无须。尾柄长小于尾柄高。体色随栖息环境的不同而有变化，在淇河温泉段背部两

侧呈金黄色；在清水水草河段为灰黑色，腹部灰白色，各鳍均为灰色。

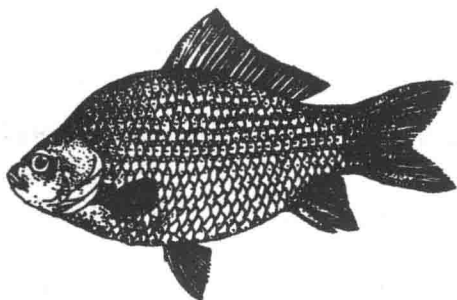


图 1-1 淇河鲫鱼

淇河鲫鱼为底层鱼类，喜栖息于河流底层的静水处或有水草密生的浅水区。对环境的适应性较强，耐低氧，在北方均可较好地生活。

淇河鲫鱼是以植物性为主的杂食性鱼类。自然条件下，春、夏、秋以摄食植物性食物为主，冬季则以摄食浮游动物、水生昆虫等动物性食物为主。在人工饲养的条件下，则以摄食人工投喂的配合饲料为主。在淇河中的淇河鲫鱼终年可以摄食，不过冬季摄食强度较弱，春季水温达到 10°C 以上时，摄食强度明显增强。

在淇河中，1 龄淇河鲫鱼平均体重 110 克，2 龄淇河鲫鱼平均体重 250 克，3 龄平均体重达 370 克。在池塘养殖的条件下，当年夏花可长至 50 ~ 150 克，第二年可达到 50 ~ 350 克以上，第三年即达 650 克以上。淇河鲫鱼脊背宽厚，而且个体体壮。一般鲫鱼个体体轻，重不过 500 克左右，而淇河鲫鱼大的高达 2 500 克左右，是鲫鱼中的一个绝无仅有的品种。

淇河鲫鱼“十鱼九母”，雌性为数众多。雄性地位显赫，为典型的“一夫多妻”家族。这一点，在众多的鱼类家族中极其

罕见。

淇河鲫鱼 1 龄可达性成熟。据采集河里的标本观察, 1 ~ 12 月均有成熟的个体。产卵期以清明至谷雨为盛, 此时水温 16°C ~ 22°C 。繁殖季节采到的淇河鲫鱼的雌雄比为 16 : 1。其绝对怀卵量为 32 658 ~ 78 688 粒/尾, 相对怀卵量变幅为 200 ~ 210 粒/克体重。产黏性卵, 卵附着于水草之上, 在水温 18°C 左右时约一周才能孵出鱼苗。

淇河鲫鱼是一种广温性以植物性食物为主的杂食性鱼类, 具有极强的适应能力, 耐低温、低氧、抗病力强。在自然环境条件下, 食料易得。淇河鲫鱼一冬龄性成熟, 产卵条件要求不高, 流水、静水均可产卵。卵分批成熟。产卵季节为 3 ~ 6 月, 产卵最低水温 16°C 。在天然水域, 淇河鲫鱼雄性极少, 雌雄比例一般为 16 : 1 左右, 但仍具有极强的繁殖力。

二、淇河鲫鱼社会地位

自古以来, 淇河盛产淇河鲫鱼、冬凌草、缠丝蛋, 视为“淇河三珍”。尤其是淇河鲫鱼, 早在我国封建时代就为贡品, 专差向皇帝进献, 深受世人喜爱。

淇河鲫鱼是鱼类中的珍品, 其药用、营养、及科研价值极高。据《本草纲目》(四册 P2493) 和《中药大辞典》(下册 P624) 等祖国医学文献记载, 淇河鲫鱼具有强身益智, 健胃补脾, 催乳利尿、消炎止痢及延年益寿等多种功能, 临床上用以治疗身体虚亏、智弱脾虚、水肿腹水、产后无奶和痢疾等多种疾病疗效甚佳。淇河鲫鱼出肉率高, 肉嫩肥美, 片片呈蒜瓣状, 肌肉营养成分可谓理想型——高蛋白、低脂肪, 蛋白质中氨基酸成分高而全。因此, 不论从药用价值还是营养价值上讲, 都是很好的滋补佳品和美味佳肴。淇河鲫鱼属自然三倍体鱼类, 有雌核发育的特殊习性, 在鱼类科研上也极具研究价值。

1990年,淇河鲫鱼列入河南省重点保护珍稀野生动物名录。淇河鲫鱼也是河南省重点推广的“一条半鱼”中的一条鱼,之所以将淇河鲫鱼称之为“一条鱼”是因为它是河南省独有的地方物种,而“半条鱼”则是指黄河鲤鱼,因它是沿黄9省市所共有。2014年5月7日,河南省人民政府办公厅印发《河南省人民政府办公厅关于推进“菜篮子”工程建设和加快现代渔业发展的意见》(豫政办〔2014〕47号)提出:“结合河南省渔业资源优势,发展特色优势水产”,淇河鲫鱼就是重点打造的三大水产品种之一。可见,淇河鲫鱼在河南省名特优水产品种中,所占地位的特殊性和重要性。

三、淇河鲫鱼生物学性状

共测定了148尾样品中,其中,5尾为未成熟个体,体长93~136毫米。成熟个体143尾,其中,雌鱼121尾,体长为94~275毫米。雄鱼22尾,体长为92~233毫米。

1. 比例性状

淇河鲫鱼的比例性状,列于表1-1。从表1-1可以看出,雄鱼相对体高、背鳍基长及眼径等,大于雌鱼;雌鱼的尾柄长、体厚及胸、腹鳍间距长等,大于雄鱼。众数体长为体厚的4.5~4.8倍,体长为体高的2.4~2.7倍。由于脊背较肥厚,当地称为双脊鲫。