



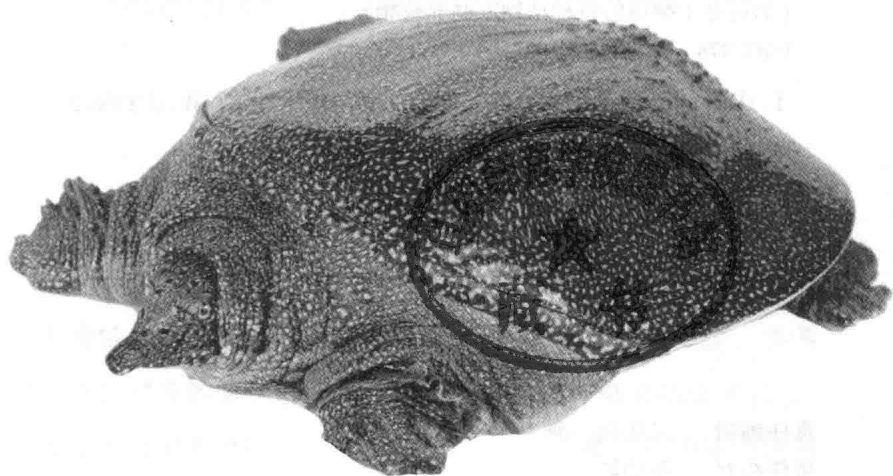
如何办一个赚钱的

甲

殖场

◎ 李典友 高本刚 主编

中国农业科学技术出版社



如何办个赚钱的

甲

殖场

◎ 李典友 高本刚 主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

如何办个赚钱的甲鱼家庭养殖场 / 李典友, 高本刚主编. —北京:
中国农业科学技术出版社, 2015. 3

(如何办个赚钱的特种动物家庭养殖场)

ISBN 978 - 7 - 5116 - 1934 - 1

I. ①如… II. ①李…②高… III. ①鳖 - 淡水养殖 IV. ①S966. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 283125 号

责任编辑 闫庆健 鲁卫泉

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)82106632(编辑室) (010)82109704(发行部)
(010)82109709(读者服务部)

传 真 (010)82106625

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 各地新华书店

印刷者 北京华忠兴业印刷有限公司

开 本 850mm × 1 168mm 1/32

印 张 6. 625

字 数 171 千字

版 次 2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

定 价 26. 00 元



前言

甲鱼，俗称鳖，常见的甲鱼学名中华鳖，自古以来就是名贵的淡水名特产品。由于甲鱼肉质细嫩，味道鲜美，并有丰富的营养价值和重要的药用价值，是滋补健身的珍肴佳品，备受消费者的青睐。随着人民生活水平提高，对甲鱼的消费需求不断增大，而野生的甲鱼资源由于其生活的水体水质受到农药等污染，生存环境遭到破坏，加之过度捕捞，导致野生甲鱼资源日渐匮乏。国内外市场上甲鱼供不应求，价格也不断攀升。因此，大力发展甲鱼人工养殖具有巨大的市场潜力，开展甲鱼人工养殖前景广阔，是广大农民快速致富的有效途径和好门路。

为了帮助水产养殖者掌握甲鱼高产高效养殖实用技术，编者在调查、总结和精选各地甲鱼养殖的实践经验过程中，收集了大量第一手资料，并吸纳最新的甲鱼科研成果，编写成《如何办个赚钱的甲鱼家庭养殖场》一书。书中系统介绍了甲鱼养殖历史、现状与发展前景，甲鱼的经济价值、外部形态及内部结构、特征、生活习性与分布、养殖池的建造、



饲养管理和繁殖技术,病害防治方法、甲鱼的捕捉与装运,甲鱼产品加工技术与综合应用。重点介绍了甲鱼养殖的操作方法,同时还详细介绍了山瑞鳖的养殖方法。本书内容充实、新颖,融知识性、技术性和实用性、通俗性于一体,文字通俗易懂,图文并茂,适用于广大水产户和甲鱼养殖技术人员阅读应用,亦可供水产类大专院校教学和研究人员参考。

甲鱼人工养殖是一项逐步兴起的技术性很强的新兴养殖业,养殖技术也在不断地提高和改进中,加之编者水平有限,生产经验也还不足,书中错误和缺点在所难免,敬请读者予以指正。

编著者

2014年9月15日于皖西学院



目 录

第一章 甲鱼养殖与前景	(1)
一、甲鱼经济价值	(1)
二、甲鱼养殖历史和现状	(2)
三、发展前景	(3)
第二章 甲鱼的特性与引种	(5)
一、甲鱼外部形态	(5)
二、甲鱼内部构造	(7)
三、甲鱼生活习性	(10)
四、甲鱼的食性	(14)
五、甲鱼的繁殖习性	(14)
六、年龄与生长	(18)
第三章 家庭甲鱼养殖场筹建	(20)
一、甲鱼养殖场地选择	(20)
二、养殖池建造	(21)
(一) 稚甲鱼饲养池 (饲养当年孵出的稚鳖)	(21)
(二) 幼鳖饲养池 (饲养二龄鳖)	(22)
(三) 成鳖饲养池 (饲养三龄以上商品鳖)	(23)



(四) 亲鳖养殖池 (饲养用于繁殖后代的鳖)	(24)
(五) 庭院甲鱼饲养池	(26)
三、饲养甲鱼温室的建造	(27)
第四章 饲养技术	(30)
一、甲鱼放养和分养前的准备	(30)
二、稚甲鱼的饲养管理	(30)
三、幼甲鱼的饲养管理	(32)
四、成甲鱼的饲养管理	(35)
五、种甲鱼的饲养管理	(38)
六、冬季温室加温养甲鱼	(41)
七、温室人工控温养殖	(42)
八、稻田养甲鱼	(45)
九、池塘混养鱼、鳖	(49)
(一) 池塘选择与设施	(50)
(二) 鱼、鳖放养前的准备	(51)
(三) 池塘混养鱼、鳖种苗选择	(51)
(四) 鳖、鱼种苗放养	(52)
(五) 鱼、鳖饲养管理	(53)
(六) 鱼、鳖疾病防治	(55)
(七) 鱼、鳖的捕捞	(56)
十、稻田混养鱼、鳖	(57)
(一) 稻田的选择与设施	(57)
(二) 稻田混养鱼鳖前的准备	(58)
(三) 鱼、鳖种苗的选择与放养	(59)
(四) 鱼、鳖饲养管理	(61)



(五) 鱼、鳖病害防治	(63)
十一、莲藕田混养甲鱼和龟	(63)
十二、茭白池塘混养甲鱼和龟	(64)
(一) 养鳖、龟茭白田的选择与建设	(64)
(二) 茭白的种植	(65)
(三) 龟鳖放养	(65)
(四) 田间管理	(66)
第五章 甲鱼繁殖技术	(67)
一、雌雄甲鱼鉴别	(67)
二、亲甲鱼选择	(67)
三、引种季节	(69)
四、交配和产卵	(69)
五、甲鱼受精卵质量鉴别	(71)
六、甲鱼卵的孵化	(72)
第六章 山瑞鳖养殖技术	(78)
一、山瑞鳖经济价值	(78)
二、山瑞鳖形态特征	(79)
三、山瑞鳖生活习性	(81)
四、饲养池的建造	(81)
五、山瑞鳖繁殖技术	(83)
(一) 亲山瑞鳖的选择	(83)
(二) 产卵	(84)
(三) 人工孵化	(84)
(四) 山瑞鳖的饲养管理	(85)



第七章 甲鱼与山瑞鳖所需营养与饵料	(88)
一、甲鱼与山瑞鳖养殖所需营养物质	(88)
(一) 能量	(88)
(二) 蛋白质	(89)
(三) 脂肪	(89)
(四) 碳水化合物	(90)
(五) 维生素和矿物质	(90)
二、甲鱼与山瑞鳖饵料种类	(91)
(一) 动物性饵料	(91)
(二) 植物性饵料	(91)
(三) 配合饵料	(91)
(四) 颗粒饵料	(92)
三、甲鱼与山瑞鳖饵料配制	(92)
(一) 饵料营养性	(93)
(二) 饵料适口性	(93)
(三) 饵料的黏结性	(94)
(四) 饵料原料来源广应注意饵料质量	(94)
四、甲鱼与山瑞鳖天然饵料培育	(94)
(一) 水蚤培育	(94)
(二) 水蚯蚓培育	(99)
(三) 黄粉虫培育	(102)
(四) 蝇蛆培育	(111)
(五) 蚯蚓培育	(114)
(六) 田螺培育	(121)



第八章 甲鱼与山瑞鳖病害防治	(129)
一、疾病预防	(129)
二、疾病诊断	(130)
(一) 病源调查	(130)
(二) 甲鱼与山瑞鳖体健康检查	(131)
(三) 疑难病害观察及诊断	(131)
三、病甲鱼与山瑞鳖投药方法	(131)
(一) 浸浴法	(131)
(二) 泼洒法	(132)
(三) 投喂法	(132)
(四) 挂篓 (或挂袋法)	(133)
(五) 注射法	(133)
四、甲鱼与山瑞鳖一般常见病防治	(135)
(一) 甲鱼与山瑞鳖一般常见病防治	(135)
(二) 山瑞鳖疾病防治	(143)
(三) 甲鱼与山瑞鳖的敌害防治	(145)
第九章 甲鱼捕捉与装运	(147)
一、甲鱼捕捉方法	(147)
二、活甲鱼装运	(150)
(一) 活甲鱼装运前的准备	(150)
(二) 活甲鱼运输管理	(151)
(三) 活甲鱼装运与管理	(151)
(四) 运输时注意事项	(152)
三、甲鱼的贮存	(152)



第十章 甲鱼养殖成本核算	(154)
一、饲料成本	(154)
二、苗种成本	(155)
三、药品成本	(155)
四、池塘租金	(155)
五、池塘折旧	(155)
六、人工、水电	(156)
第十一章 甲鱼养殖成功案例	(157)
第十二章 甲鱼烹饪、食疗与鳖甲药材加工应用	(191)
一、甲鱼肉的营养价值	(191)
二、甲鱼与山瑞鳖宰杀方法	(192)
三、烹饪与食疗	(192)
四、鳖甲营养成分、药材加工和应用	(195)
主要参考文献	(199)



第一章

甲鱼养殖与前景



一、甲鱼经济价值

甲鱼不仅味道鲜美，久食不腻，而且营养丰富，是一种美味佳肴和滋补保健食品，是经济价值很高的水产动物。在我国从周朝时就把甲鱼作为上等佳肴。据测定，每百克甲鱼肉中含蛋白质 16.5 克，特别是甲鱼蛋白质中含有 9 种人体必需氨基酸，如赖氨酸、甲硫氨酸（蛋白酸）、色氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、缬氨酸等，有利于人体吸收和利用。此外，还含有 1 克脂肪（以不饱和脂肪酸为主）、碳水化合物 1.6 克、灰分 0.9 克、钙 107 毫克、磷 135 毫克、铁 1.4 毫克、硫胺素 0.62 毫克、核黄素 0.37 克、尼克酸 3.7 毫克。还含有多多种维生素，如维生素 A、维生素 B₁、维生素 B₂ 等。健康人常食甲鱼，能精力充沛，消除疲劳。鳖甲壳中还含有大量的动物胶、角蛋白、碘质、维生素 D；甲鱼裙边中含有丰富的维生素 B₁；甲鱼脂中富含不饱和脂肪酸 DHA 和 EPA；甲鱼胆汁中有三羟基甾胆烷酸内脂和多一个“CH₂”的另一内脂化合物；最近还有人从甲鱼血中分离出两种有药疗价值的耐氧化酶类。以上这些成分是国际医学界公认的抗氧化、抗癌、抗衰老和提高免疫功能的保健因子，这些因子富集在甲鱼体内，



使其有极为珍贵的营养保健、滋补强身及抗癌抗衰老的功能。甲鱼背甲中钙质含量十分丰富，可补充人体钙的不足，防止骨质疏松。大病患者久病初愈时身体虚弱，多食甲鱼能增强体质，提高免疫力。甲鱼药用历史悠久，其整体均可入药。甲鱼背甲是一味中药，名鳖甲，为一种补阴动物药材，具有很高的药用价值。鳖甲主要含有骨胶原、碳酸钙、磷酸钙、中华甲鱼多糖、碘质、维生素 D 及数十种氨基酸，还含有铬、锰、锌、铁、铝、钙、镁、钾等多种微量元素。中医认为鳖甲味咸、性平，具有滋阴潜阳、软坚散结、退热除蒸之功效。经过加工后的鳖甲入药，可以治疗阴虚发热、虚风内动、经闭、癥瘕等症。现代医学研究试验结果表明，全甲鱼提取物对体外培养的癌细胞有显著抑制其生长的作用。甲鱼头干制入药称“甲鱼首”，我国民间用于治疗脱肛、漏疮及子宫下垂等。甲鱼卵可补阴虚，用于治疗久痢久泻。时下甲鱼更成为人们滋补强壮之珍馐广受青睐。

二、甲鱼养殖历史和现状

我国从周朝开始就以甲鱼为上等佳肴；在春秋时期，范蠡的养鱼经（公元前 460 年）中就有内甲鱼而鱼不复去的记载。在《唐史》上也有甲鱼的记载。鳖甲具有滋阴潜阳、软坚散结，退热除蒸的功效，是中国传统的中药材。很长时间中，甲鱼和鳖甲药材主要来自野生资源，经由市场调节供需关系。由于长期过度捕杀以及甲鱼的野生环境受到人为破坏，加之农药化肥等污染，致使野生甲鱼资源日趋减少，尤其是山瑞鳖分布范围有限，繁殖率较低，在有的地区野生甲鱼资



源已濒于灭绝，甚至已经出现资源枯竭的状态。20 世纪 50 年代至 60 年代初期，我国鳖甲中药材年收购量在 12 万 ~ 15 万千克，1965 年收购量最高，达 29.4 万千克。20 世纪 60 年代中期以后甲鱼及其鳖甲的年收购量逐年下降。1983 年仅收购鳖甲中药材 19.3 万千克，比 1965 年下降 48% 左右，野生甲鱼资源严重不足，不能满足市场的需要，必须采取有效措施保护野生甲鱼资源，同时进行人工养殖，尽快提高甲鱼产量，以满足人民食用和药用需要。

三、发展前景

我国人工养殖甲鱼始于 20 世纪 20 年代，只是一直把甲鱼列为经济水产动物进行人工养殖，处于试验阶段。生产实践证明，人工养甲鱼方法简单，饲料广泛，生产成本低，生长发育快，成活率高，抗病力强，鳖甲药材质量高，现已受到养殖者重视，但一直没有形成生产规模。

随着改革开放，社会经济发展，人民生活水平不断提高，市场对甲鱼的需求量日益增加。20 世纪 80 年代，甲鱼市场售价达 50 ~ 60 元/千克。到 90 年代，甲鱼市场售价普遍涨到 60 ~ 80 元/千克，1995 年商品甲鱼售价暴涨到 300 ~ 400 元/千克。甲鱼养殖业迅速兴起，市场供应量大大增加。但到了 1996 年下半年，甲鱼市场售价跌回到 40 元/千克，甲鱼养殖激情受到重挫，市场不振。直至 2000 年，市场对甲鱼的需求量回升，甲鱼售价也回调到 100 元/千克左右。目前，我国甲鱼人工集约化、规模化养殖需要解决的主要问题，有以下几个方面。一是苗种退化，如甲鱼个体变小，出现白化现象；



二是甲鱼的动物活饵和人工配料缺乏；三是甲鱼病害较重，如出血性肠炎、腐皮病、腮腺炎等；四是甲鱼产品综合利用和深加工开发不足。

随着甲鱼养殖产业的逐渐成熟，加强养殖过程的科学管理和产品综合开发技术，不断提高产品质量，甲鱼养殖将会获得更好的经济效益。

我国幅员广阔，不同地方的消费者，有其不同的消费习惯，对甲鱼的品系有不同的偏爱。因此，要注意发展适合不同地域消费习惯的特色品种，满足市场需求。如北方地区消费者喜欢腹甲黄色的黄河甲鱼，南方地区喜欢背甲墨绿色、腹甲白色的长江甲鱼等，因此，饲养甲鱼要根据市场需求和消费者的习惯，培育品种，满足市场需求。



第二章

甲鱼的特性与引种



一、甲鱼外部形态

甲鱼体宽、短，呈椭圆形，体躯扁平，腹背均有甲，体表覆盖着柔软的革质皮肤。整个身体可分头、颈、躯干、尾、四肢5部分。其头部粗大，淡青灰色，散有黑点，略呈三角形，吻突出，吻端有一对鼻孔。眼小，位于头的背面，稍稍凸出，有眼睑及瞬膜，瞳孔圆形。口较大，位于头的腹面，上下颌有角质突起可行使齿的功能，口裂后延至眼后缘。口内有舌，但不能自由伸展，仅起帮助吞咽的作用。甲鱼的颈部粗长，颈基部无颗粒状疣，可以灵活转动，作“S”形弯曲。一旦受惊，头和颈均可连带颈部皮肤收缩，全部缩进甲壳内。甲鱼生性凶猛，遇到敌害时能突然伸长其头颈紧咬不放。人被咬时，应立即将其放回水中或紧塞其鼻孔，迫使其松口。甲鱼躯干背面近圆形或椭圆形，背面中央凸起，边缘凹入，背、腹甲的外层没有乌龟那种角质盾片，而是被覆柔软的革质皮肤。背腹甲之间没有缘板连接，而是靠侧面的韧带组织相连。其背面通常呈橄榄绿色或黑棕色，上有呈纵行排列的由表皮形成的小疣；腹面黄白色，有淡绿色斑点。甲鱼背部体色与生长环境有关，能起保护色的作用。通常有黄



褐色、绿褐色、深灰绿色、浅灰色、灰黑色等，这因分布地区、性别、年龄和环境不同所致。如生活在肥水里的水质呈黄绿色，甲鱼背甲也呈黄褐橄榄色；如果生活在清水里，水色清深，甲鱼背甲则呈暗绿色等。甲鱼腹部光洁平坦，色泽多为乳白色或灰白色。甲鱼背甲边缘的结缔组织柔软发达，称为甲鱼裙，最为美味可口营养价值高（图1）。

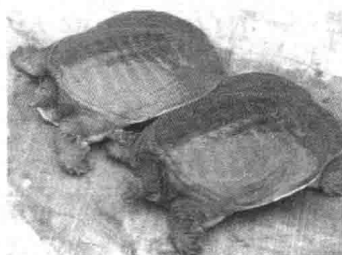


图1 中华鳖

甲鱼雌雄异体，可观察尾甲背甲区别雌雄。通常雌甲鱼尾巴较雄甲鱼为短，不露出裙边，雄甲鱼尾巴稍长，尾末端伸出裙边外缘。甲鱼四肢粗短扁平，能缩入甲壳内，后肢较前肢发达。由于甲鱼有粗壮的四肢和宽大的趾间蹼膜，所以，既能在水中游泳又能在陆地爬行。雌雄甲鱼的外部形态区别见表1。

表1 雌甲鱼和雄甲鱼的外部形态特征比较

性别	雌甲鱼	雄甲鱼
尾	较短突，不能自然伸出裙边外	尾较长尖，能自然伸出裙边外
背甲	前后基本一致，椭圆形，中部较平	后部较前部宽，中部隆起
腹甲	为“+”字形	为曲玉形
体型	较厚，后腿之间距离较宽	体型较薄，后腿之间距离较窄
体重	同龄体重轻	同龄体重较重