



《怎样办好农家养殖场》丛书

皮业林 主编

怎样办好一个

养鳖场

ZENYANG BANHAO YIGE YANGBIECHANG



中国农业出版社

《怎样办好农家养殖场》丛书

怎样办好一个

养 鳖 场

主 编 皮业林
副主编 龚绍文 丁超英

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

怎样办好一个养鳖场/皮业林主编. — 北京: 中国农业出版社, 2000.3

(怎样办好农家养殖场)

ISBN 7-109-06246-5

I. 怎… II. 皮… III. ①鳖-淡水养殖②鳖-养殖场-经济管理 IV. S966.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 13958 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭

策 划 裴浩林
责任编辑

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2000 年 7 月第 1 版 2000 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 5

字数: 107 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 8.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

出版者的话



家庭养殖业在我国有着悠久的历史，但是，它真正成为一产业还是近一二十年以来的事。特别是最近这几年，我国家庭养殖业正经历着由传统养殖法向现代养殖法转变的历史过程。这一转变的巨大意义不仅在于它将给广大农民带来现实的经济利益，而且在于它将给予我国农村由传统的小农经济向现代农业经济转变以巨大的推动力。基于这种认识，为了给这个历史性转变进程“推波助澜”，同时，根据中央关于调整农村产业结构、大力发展畜牧业的指示精神，我们组织了各地的专家和有着丰富实践经验的实际工作者，共同编写了这套《怎样办好农家养殖场》丛书。

本丛书的一个显著特点是：除了详尽的、最新的养殖技术外，还有大量的、适应当今市场经济需要的经营管理方面的知识。因为近几年来由于我国市场经济的迅猛发展，使广大从事养殖业的农民越来越感到要获取较好的经济效益，已经不能单靠提高养殖技术的水平，而且必须学会经营管理，特别是要掌握市场变化的基本规律，善于及时捕捉市场变化的各种信息，只有这样，才能在千变万化的市场大潮中进退自如，立于不败之地。我们希望，我们的这些思考和安排会对广大从事家庭养殖场工作的农户有所帮助。

在本书的酝酿、出版过程中，安徽省农科院情报所的

朱永和所长、湖南省农科院情报所的丁超英所长、河南省农科院情报所的李友鹏主任、江苏省农科院情报所的周建农所长、江西省农科院情报所的张巴克所长和农业部动物检疫所的洪玮主任等做了大量的策划、组稿工作，谨向他们表示由衷的感谢！

由于时间仓促，也由于我们的水平所限，在本丛书中可能存在着这样或那样的问题，我们诚挚地希望广大读者在发现这些问题以后，及时告诉我们，以便在再版时加以改正。

2000年元月

目 录



第一章 概述	1
第一节 鳖的经济价值	1
第二节 养鳖生产的现状及经济效益	2
第三节 鳖类动物在中国的地理分布	5
第二章 鳖的生物学特性	7
第一节 鳖的形态特征	7
第二节 鳖的生活习性	8
第三节 鳖的生殖习性	8
第四节 鳖的生长特点	12
第三章 养鳖场的建设	14
第一节 场址的选择	14
第二节 养鳖场的规划与布局	17
第三节 亲鳖池的设计与建造	20
第四节 稚鳖、幼鳖池的设计与建造	24
第五节 商品鳖池的设计与建造	25
第六节 养鳖温室的设计与建造	28
第四章 鳖的营养要求和饲料	36
第一节 鳖的营养要求	36
第二节 鳖的天然饵料	41

第三节	鳖用配合饲料	44
第五章	鳖的人工繁殖	50
第一节	亲鳖的选择与体质鉴定	50
第二节	亲鳖的培育	54
第三节	鳖的繁殖	60
第四节	鳖卵的孵化技术	67
第五节	稚鳖的饲养	75
第六章	商品鳖的饲养	82
第一节	幼鳖的饲养管理	82
第二节	土池养鳖的饲养管理	91
第三节	温室养鳖的饲养管理	95
第四节	鱼鳖混养	101
第五节	商品鳖的上市时间和规格	104
第七章	鳖的病害及敌害防治	107
第一节	鳖致病原因及疾病预防	107
第二节	鳖病的诊断	114
第三节	常见鳖病的防治	117
第四节	鳖的敌害及预防	127
第五节	常用药物和给药方法	128
第八章	鳖的健康养殖	133
第一节	健康养鳖的概念	133
第二节	健康养鳖的优点	134
第三节	健康养鳖的饲养管理	135
第九章	鳖的捕捉与运输	141
第一节	鳖的捕捉	141
第二节	鳖的运输	146
第十章	养鳖各月渔事安排	151

第一章 概述



第一节 鳖的经济价值

鳖又名甲鱼、水鱼、团鱼、脚鱼、元鱼，还有人称为“王八”。因地域不同对鳖的俗称各异。因为其味道鲜美，营养丰富，而且在医学上还有极高的药用价值，自古以来鳖都被人视为珍品。据记载，在公元前 827—前 728 年周宣王时代就以鳖为上肴，犒赏部属。在南方筵席上鳖历来称为“八珍”之一，特别是鳖的裙边更为脍炙人口。中国人民还将鳖配以一些中药而制作出许多有保健作用的名菜，如鹿茸甲鱼、人参甲鱼汤等。鳖还是很好的医药原料，甲、头、肉、血、胆等都可以入药。鳖的医药用途早在明朝李时珍的《本草纲目》中就有记载。

随着社会的不断发展和科技水平的提高，人们对鳖的经济价值，特别是营养和医药用途研究得更加深入详细。据测定每 100 克鳖肉中，含有蛋白质 17.5 克（比鸡蛋中蛋白质含量高 30%，为鲜牛奶的 4 倍多），脂肪 1 克，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 毫克，尼克酸 3.7 毫

克，维生素 AB 国际单位。鳖肉味甘性平，据临床鉴定有滋阴凉血的功能，可治精力亏损、久疟、久痢、崩漏带下；鳖甲治疗疮、痔、阴毒等疗效很好；鳖血味咸无毒，外敷能治疗颜面神经麻痹、小儿疳积潮热，对肺结核潮热，骨关节结核也有一定疗效；鳖卵能治久泻，久痢；鳖胆外用可治痔瘘；鳖头烧成灰细研为散，可治疗小儿劳疫，或时寒时热，民间用来治疗男性龟头疾病，妇女阴脱，脱肛等症；鳖脂有滋补强体作用，并有护发养发之功效。由于鳖的营养价值高，医药用途广泛，近年来市场需求量逐年增加。因此，养鳖是发家致富的一个好门路。

第二节 养鳖生产的现状及经济效益

台湾是中国最早养鳖的省份，大约始于日本侵占时期，其养殖技术已具有较高的水平。大陆的人工养鳖始于 20 世纪 50 年代末至 60 年代初，主要是河北的保定以及白洋淀等个别地方进行养殖。但此后近 10 年时间里，鳖的养殖没有得到大力推广。直到 70 年代初才在湖北、湖南、广东、广西、浙江、山东等省区的一些地区陆续开展，但都只是小批量、常温条件下的粗放养殖和暂养。到了 70 年代中后期，国营湖北省黄陂县潏口养殖场、辽宁省广河水产科学研究所，辽宁师范学院生物系、湖南省衡阳县、山东济南墨水试验场等科研和生产单位分别对鳖的人工繁殖、人工孵化、生态和生殖习性、生长特点，稚鳖的饲养等进行了研究和养殖试验，取得的科研成果和较成熟的养殖技术为养鳖业的发展打下了较好的基础。进入 80 年代以后，中国改革开放政策又为鳖的人工养殖提供了良好的发展机遇。随着人们生活水

平的提高，鳖的市场需求量增加，人们在利益的驱动下大肆收购和捕捉野生鳖，导致野生鳖资源锐减，市场供不应求，价格年年上升。在这种情况下，许多单位和个人都竞相开展鳖的人工饲养，养殖技术也得到快速提高。为了获得更好的经济效益，在日本控温养鳖技术的启示下，很多单位开展了“快速养鳖”试验。杭州市水产科学研究所，采用全封闭温室，利用锅炉供热保持温度较恒定的条件下，将鳖的养殖周期由2~4年缩短到14个月。平均规格在400克左右。1987年，湖南省水产科学所在慈利县进行了“利用地热养鳖”技术的研究，养殖13个月，平均体重达300克左右。这些研究和试验促进了中国养鳖业由常温粗放向控温集约化养殖迈进。20世纪90年代以来，各地利用自己的区位优势，采用各种加温方式掀起了养鳖高潮，商品鳖的养殖总产量年年上升，由1993年的4172吨上升到1996年的3万吨。而且养殖规模还在不断扩大。养鳖业的发展也带动了相关工业的发展，全国相继建成了几十家鳖饲料生产厂，为养鳖生产提供了可靠的物质保证。

由于全国各地气候条件不同，资源优势各异，所采用的养殖方式、生产水平也不尽相同。目前中国养鳖方式主要有以下几种：①控温式工厂化养鳖。这种方式是自稚鳖养到商品鳖的全过程都在温室中完成，每平方米温室年产量可达4~5千克。这种方式目前在生产实践中采用较少。②温室与露天池相结合养鳖。这种方法是将稚鳖在温室养成150~200克左右的幼鳖，然后转入大池饲养成商品鳖。目前养殖单位及个体广泛采用这种方法，因为这种方式养殖成本低，产量高，且商品品质较前一种方式好。③大池饲养，在年平均气温较高的地区如海南省就是利用自然池塘将稚鳖养成商

品鳖上市每公顷单产 9000 千克左右。此种方式免去了因升温而需的能源消耗。其养殖效益更佳。④鱼鳖混养，这是利用养鱼池塘建好防逃设施，在养鱼的同时投放一定的鳖苗饲养。每公顷可产鲜鱼 6000~6750 千克、商品鳖 2250 千克左右。以上几种养殖方式各有优势。其单位面积的生产潜力也有待于进一步挖掘。中国集约化养鳖的饲养管理技术水平与发达国家相比尚有一定的距离。如日本大面积年产可达每公顷 60000 千克。而中国每公顷为 12000 千克左右。由此看来饲养管理技术研究还应加强，以缩短中国养鳖技术水平与世界高水平的距离，进一步推动中国养鳖生产的发展，提高养殖效益。

目前，中国养鳖业的生产效益因养殖方式、饲养管理技术不同而有差异。但就其平均生产效益水平而言，单位面积所获纯收入高于常规鱼类养殖。下面就以一个饲养管理水平处于中等的养殖场为例作效益分析。（按：本分析为温室与大池相结合饲养方式）。

表 1-1 按 10000 只规模计算分析效益

	项目	金额(万元)	测算依据
支	种苗	4.8	按 4.80 元/只计算
	饲料	1.2	按每千克产量 5 千克饲料, 价格 12000 元/吨
	水电煤	3.0	1998 年湖南农科院特种水产研究出实际用量折算
	工资	2.4	饲养人员 3 人, 年工资 8000 元
	折旧	2.7	1998 年湖南农科院林科所实际用量折算
	利息	1.2	周转金 20 万元, 年利息 6%
	低值品	0.5	小型生产用等
出	药物	0.8	
	其它	0.2	
支出	小计	27.6	
收入	售成鳖	38.4	售 4000 千克每千克 96 元
盈利		10.8	

第三节 鳖类动物在中国的地理分布

中国常见的鳖有二种，而中华鳖和山瑞鳖。中华鳖和山瑞鳖区别的主要特征是：中华鳖的颈基部两侧及背甲前缘无粗大疣粒（图 1-1）；山瑞鳖的颈基部两侧及背甲前缘有粗大疣粒（图 1-2）。

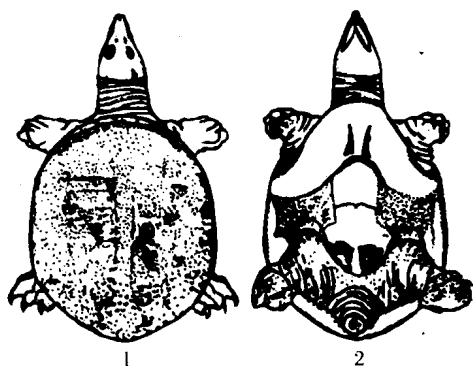


图 1-1 中华鳖

1. 背面 2. 腹面

中华鳖是目前中国主要的养殖品种。由于中华鳖适应性强，在中国分布极广。除了宁夏、甘肃、青海、西藏以外，其它各省区均有分布，尤其以长江中下游地区及南方广东、广西地区为多。山瑞鳖又名山瑞、瑞鱼，是国家二级保护动物，其自然资源较少，分布不广，主要分布在中国广东、广西、云南、贵州和台湾的山区溪洞中，海南也有，但稀少。其中以广西西部较多。目前该品种人工养殖较少。

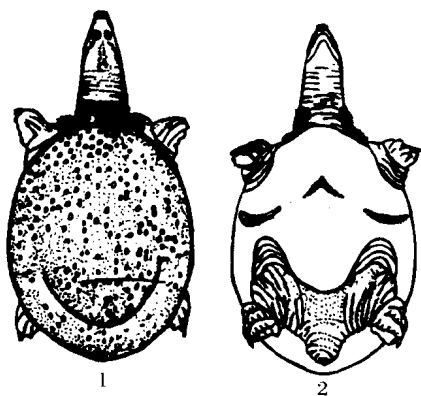


图 1-2 山瑞鳖

1. 背面 2. 腹面

第二章 鳖的生物学特性



第一节 鳖的形态特征

鳖的外部形态为圆形或椭圆形，似烙饼，体表覆盖柔软的革质皮肤，背部和腹部均有甲。背甲呈卵圆形，扁平，中央线有微凹沟，两侧稍微隆起，周缘有柔软的肉质称为裙边。腹甲比背甲小，各骨板之间有间隙，背甲和腹甲之间有韧带相连，颈长且能伸缩，伸长可达甲长的 $4/5$ ，头伸向背甲的一侧时，鼻尖可以触及后肢部。头的前端为突出的吻。吻长，呈管状翘起。两个鼻孔生在吻的前端，便于伸出水面呼吸，呼吸时身体不露出水面，只要吻端稍露出水面即可。眼生于头两侧偏上，眼窝稍微外突，视觉敏锐。口宽，上下颌有角质突起，起到牙齿的作用，可以咬碎坚硬的螺类。四肢短而扁平，粗壮有力。前后肢各有 5 指（或趾）内侧 3 指（或趾）有锐利如钩的爪，便于在陆地爬行、攀登和凿洞。指（或趾）间有蹼连接，便于在水中游动。鳖背部颜色随环境变化而有不同，在黄绿色的肥水中呈黄褐橄榄色，在清绿

的水中呈淡绿色。在控温养殖中，由于水色较浓黑往往背甲为黑褐色。腹部为乳白色。

第二节 鳖的生活习性

鳖是主要生活在水中的两栖爬行动物，喜欢栖息于底质为泥沙的河流、湖泊、池塘中。因为是肺呼吸动物，时而潜入水中或伏于水底泥沙中，时而浮到水面，伸出吻尖呼吸空气。一般3~5分钟呼吸一次，温度越高出水呼吸的次数就越多。鳖性喜温，风雨天居于水中，温暖无风的晴天爬上岸边的沙滩上晒太阳。当它感觉环境安静无危险时，长时间停在沙滩不离去，但鳖生性胆小，发现人影、声响时迅速爬入水中。夏天喜欢居于阴凉处，冬天则伏于泥中冬眠。鳖为变温动物，对环境温度的变化很敏感。适合鳖生长和摄食温度范围为20~33℃，最适温度范围为25~30℃，20℃以下食欲下降，15℃停止摄食，活动呆滞。10~12℃时进入冬眠，伏于水底泥沙中不动不食，当环境温度超过33℃时摄食能力也会减弱。在自然条件下生长的鳖为杂食性，喜食动物性饵料。幼鳖摄食水中昆虫、蝌蚪、小虾、水蚯蚓等。成鳖摄食螺类、泥鳅、小鱼、动物尸体和内脏，也摄食植物性饵料。鳖贪食且残忍，饲料缺乏的情况下互相撕咬争抢残食。在人工饲养时一般均投放配合饲料。

第三节 鳖的生殖习性

鳖是变温动物，因此，环境温度的变化对鳖的生长和性腺发育有着极大的影响。由于各地气候条件的不同，年平均

温度差异较大。在同一年内生长发育的时间有长有短。从稚鳖生长发育为亲鳖需要的时间长短不一，一般长江流域4~5年性成熟，华南地区3~4年性成熟，而华北地区则需5~6年才能性成熟。在人工控温条件下饲养的鳖，由于打破了冬眠，一直处于生长发育状态。其体重增长和性腺发育均较快。经14个月左右的饲养后，就有部分养殖鳖达性成熟。但这种速生鳖的性腺发育是在短时期内完成的，其生殖能力不如自然状态下发育成熟的亲鳖强。其产卵量较少；而且生殖期相应短些。再者，由于个体的差异性，以及环境条件的不同，饵料的丰歉等因素，达性成熟的差别很大。因此，在选择亲鳖时，不能单凭个体大小来判断。有些在条件较好，饲料充足的环境中生长的鳖，虽然其个体达到了一定的重量，但不一定是性成熟的鳖。比如在控温条件下饲养的鳖，经12个月左右的饲养个别个体可达1千克左右，但解剖观察性腺尚未发育完全。根据生产实践中观察发现，达性成熟的最小体重为0.5千克左右。但繁殖能力最强的亲鳖体重为2~2.5千克。在收购种鳖时，考虑到经济因素，以及方便运输，一般都选择1千克左右的鳖。

自然状况下，达性成熟的鳖在水温回升到15℃以上时结束冬眠开始复苏，主动摄食。水温上升到20℃以上，便开始发情交配。4~6月为交配盛期，此外秋季还有一个交配盛期，一直延续到10月份。鳖交配在沿岸浅水区进行。交配时间为晴天的傍晚时分，持续时间5~6小时。鳖交配的最适水温是25~28℃。发情交配时，往往雄鳖追逐雌鳖，然后雄鳖用四肢紧抱雌鳖，骑背交配。此时雄鳖尾部下垂使泄殖孔与雌鳖泄殖孔对接，再将海绵体交接器插入雌鳖体内，将精液射入输卵管。精卵在输卵管上端结合，全过程约

为4~6分钟。经15~20天后再交配一次。每次交配后约15天左右便产卵。另外鳖精子的活力很强，交配后精子进入输卵管能成活很长时间。据测定，精子在输卵管内在长达半年的时间里均有受精能力。因此，雌鳖只要交配一次后在半年时间内所产的卵都将是受精卵。鉴于此，在人工饲养的亲鳖池中，雄鳖不宜养得过多。尽可能避免多只雄鳖追逐一只雌鳖，相互角斗，而两败俱伤。以及同一雌鳖因多次交配而消耗体能。生产实践中证明，在人工饲养的亲鳖池塘中，雌雄比例以4:1较为合理。

性成熟的雌鳖气温上升到一定程度后便开始产卵。各地气候条件不同，产卵季节也有差异。温带、亚热带地区，产卵季节为5~8月，以6~7月为产卵盛期。热带地区则全年均可产卵。一般气温25~32℃、水温28~30℃为最适的产卵温度。水温在30℃以上产卵量则会下降，水温超过35℃则基本停止产卵。另外久旱无雨，气候干燥，以及阴雨连绵的天气，对雌鳖的产卵活动均有影响，甚至停止产卵活动。在人工控温条件饲养的亲鳖，由于饲料充足，温度恒定，雌鳖的产卵活动则不受季节的影响。鳖产卵一般在夜间10时以后进行，延续到黎明前结束。而午夜12时至凌晨4时环境最为安静，鳖最活跃，也最安全。尤其是雨后的夜晚，地面潮湿，鳖的产卵活动更加活跃。种鳖产卵时先是由水中爬上陆地，选择土质较松软特别是沙质土作为产卵场地，选定后不断警戒四周，用后脚在沙地上挖穴。穴的口径约为15~20厘米，底径5~6厘米，深10~15厘米，呈漏斗状，穴掘成后即将生殖孔插入其中产卵。产卵后用后脚覆沙，并以腹甲压平沙面，然后返回水中。人工饲养的种鳖池中，为便于集中收集鳖卵，一般却选定地方做为产卵场地。鳖为一年