

致富 **一招鲜** 系列

养龟鳖

YANG GUI BIE ZHUANQIAN FANGLUE

赚钱方略

主编 胡兆云

出谋划策 点石成金
自主创业 弄潮商海



ARCTIME
时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

致富一招鲜系列

养龟鳖赚钱方略

主 编 胡兆云

编写人员 胡兆云 汪倩倩 陈 为 杨小军 姚东伟

王 功 王文娟 卞云松 张丽红



时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

养龟鳖赚钱方略 / 胡兆云主编. --合肥:安徽科学技术出版社, 2017. 2

(致富一招鲜系列)

ISBN 978-7-5337-7151-5

I. ①养… II. ①胡… III. ①龟鳖目-养殖场-经营管理 IV. ①S966.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 044892 号

养龟鳖赚钱方略

主编 胡兆云

出版人: 黄和平 选题策划: 刘三珊 责任编辑: 刘三珊 杨都欣
文字编辑: 王爱菊 责任校对: 王静 责任印制: 廖小青 封面设计: 王天然
出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>
安徽科学技术出版社 <http://www.ahstp.net>
(合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场, 邮编: 230071)
电话: (0551)63533323
印制: 合肥创新印务有限公司 电话: (0551)64321190
(如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂商联系调换)

开本: 710×1010 1/16 印张: 12 字数: 207 千
版次: 2017 年 2 月第 1 版 2017 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5337-7151-5

定价: 28.00 元

版权所有, 侵权必究

前 言

龟类是一种古老的物种,自恐龙时代起就一直生活在地球上,被称为“活化石”。龟鳖是生态环境的重要组成部分,是中国及世界其他国家的重要水产资源。龟鳖品种多、分布广,具有独特的营养、药用、观赏和科研价值,日益受到人们的青睐。近年来,中国对龟鳖的研究、开发和引进都取得了较大的进展,龟鳖品种的利用和养殖规模不断扩大,养殖技术逐步完善,龟鳖产业已成为特种水产养殖的热点和新的经济增长点。随着经济的快速发展,龟鳖栖息地环境不断受到破坏,加上人为过度捕捉、农药污染水域等原因,导致龟鳖的天然产量已经十分稀少,远远不能满足人们的生活需求。因此,大力发展龟鳖的人工养殖具有十分广阔的发展前景。

为了帮助从事龟鳖养殖的广大从业人员及龟鳖爱好者能够更好地掌握龟鳖的养殖技能,提高养殖技术水平,增加经济效益,掌握龟鳖养殖赚钱方略,我们认真总结了多年的养殖经验,并收集了近年来科研、生产中的新成果和新经验,结合龟鳖养殖实际情况,组织编写了这本《养龟鳖赚钱方略》。

本书从龟鳖的分类与分布、市场经济价值等基本常识开始,系统地介绍了龟鳖的营养需求与饲料、龟鳖的繁殖、龟鳖幼体的培育、龟鳖成体的养殖等知识技能,最后简单地介绍了龟鳖的运输问题和与龟鳖有关的饮食文化,龟鳖病害的诊断与防治等知识内容。本书内容从实际应用出发,方法具体,内容丰富,语言简洁,通俗易懂,具有很强的实用性和可操作性,无论是对龟鳖养殖专业户,还是对龟鳖爱好者来说,都具有较强的参考价值。

本书在编写过程中,参考了大量的出版物和“中国龟鳖网”“养殖商务网”“搜龟网”“龟鳖养殖”“中国龟友网”“中华龟鳖产业网盟”“广西龟鳖协会网”等相关养殖网站,在此表示最诚挚的谢意!

由于作者水平有限,书中难免存在缺点和不足,恳请广大读者批评指正。

目 录

第一章 龟鳖养殖市场概述	1
第一节 龟鳖产业发展现状与前景	1
第二节 龟鳖的市场经济价值	8
第三节 我国养殖的龟鳖品种	10
第四节 龟鳖的生活习性	22
第五节 龟鳖养殖存在的问题及对策	26
第六节 我国金钱龟养殖业的发展现状及存在问题	29
第七节 龟鳖高效养殖的关键环节	31
小贴士:	
龟鳖优劣识别方法	35
第二章 龟鳖的营养与饲料	36
第一节 鳖饲料的配制与投喂	36
一、鳖机体的营养组成	36
二、鳖的消化系统、食性与营养需求	39
三、鳖饲料的合理配制与贮存	41
四、鳖饲料的科学投喂	52
第二节 龟饲料的合理配制与科学投喂	59
一、龟机体内营养组成	59
二、龟的消化系统、食性与营养需求	60
三、龟饲料的合理配制与科学投喂	61
四、几种降低养龟饲料成本的方法	66
小贴士:	
【No.1】红虫做饲料 养殖龟鳖效益高	67
【No.2】龟鳖夏秋季节喂料技术	68
【No.3】使用鳖配合饲料的误区	68

【No.4】龟鳖饲料优劣辨别新方法	70
第三章 龟鳖养殖技术	72
第一节 乌龟养殖技术	72
一、乌龟安全生产场地建设	72
二、乌龟的生长发育规律	79
三、人工繁殖用亲龟的选择	82
四、亲龟的饲养管理	83
五、乌龟的人工繁殖技术	85
六、稚龟培育	89
七、幼龟养殖	92
八、商品龟养殖	95
第二节 鳖的养殖技术	103
一、中华鳖养殖	103
二、山瑞鳖养殖	110
三、珍珠鳖养殖	117
四、工厂化无沙生态养鳖	120
小贴士:	
【No.1】龟鳖不同养殖模式的特点和高效养殖措施	124
【No.2】稻田高效养龟六措施	130
【No.3】果园养龟技术	131
【No.4】庭院小规模生态养龟技术	133
【No.5】蟹鳖虾鳊生态混养技术	134
【No.6】黄缘盒龟养殖技术	136
【No.7】龟鳖仿野生养殖技术措施	137
【No.8】无公害仿野生鳖养殖技术	139
【No.9】春季大棚养鳖管理技术	142
【No.10】温室龟鳖转入外塘养殖应注意的问题	143
第四章 龟鳖运输与龟鳖饮食文化	146
第一节 龟鳖运输前的准备	146
第二节 龟鳖的包装与运输	148



第三节 龟鳖的饮食文化	150
第五章 龟鳖疾病防治	154
第一节 龟鳖健康检查	154
第二节 龟鳖疾病用药方法	155
第三节 常见龟鳖疾病防治	157
小贴士:	
【No.1】生产实践中的鳖病防治	174
【No.2】冬季防治龟苗疾病的几点建议	177
【No.3】养龟常规消毒方法	178
【No.4】龟鳖消毒用药过量的处理方法	178
第六章 龟鳖养殖经营之道	179
第一节 新手养殖龟鳖入门六步	179
第二节 养殖石金钱龟前景	179
第三节 龟鳖养殖致富事例	180



第一章 龟鳖养殖市场概述

第一节 龟鳖产业发展现状与前景

我国的龟鳖养殖业既是传统产业,也是改革开放后迅猛发展的新兴产业。改革开放至今,中国龟鳖养殖已升级为一个产供销一条龙的产业,而且将进入更加成熟规范和稳步发展的新时代,前景仍然看好。

(一) 产业现状

1. 龟鳖养殖业进入寒冬

目前,市场上龟鳖价格低、销量少。我国龟鳖市场在 2010 年开始稍有起色,但随后龟鳖市场价格直线下跌。到 2013 年底,无论是温室或是外塘龟鳖,价格都跌破成本价,如 2014 年 4 月 8 日,350 克以上的温室龟鳖塘头价统货 22 元/千克,外塘雄性日本龟鳖 750 克以上 34 元/千克,普通外塘龟鳖 750 克以上 30 元/千克,外塘龟鳖 1.5 千克以上雌性 64 元/千克、雄性 72 元/千克。和以往不同的是,龟鳖不但市场价格低,而且销量也大幅减少,这种局面使养殖户特别是新的龟鳖养殖企业陷入困境。分析原因,可能有以下几个方面。

(1) 养殖太多。到 2013 年底,全国龟鳖库存量达到 46 万吨,这个数字是正常年份 26 万吨的 1.77 倍。其中,温室龟鳖产量占总产量的 55%。我国中部地区的湖南、安徽、江西、河南等省这几年龟鳖养殖发展特别迅猛。造成养殖量剧增的原因不外乎以下两点:一是 2010—2012 年龟鳖价格阶段性上扬,养殖利润已经超过社会平均利润率,作为趋利的资本肯定会涌向龟鳖养殖业。二是国内投资渠道狭窄,剩余资本要找投资出路,加上已经看淡的制造业和房地产业,所以从 2010 年底开始有近 3 000 亿资本进入龟鳖养殖行业。

(2) 消费减少。据不完全统计,从 2000 年起,不管价格如何变化,龟鳖销量始终在逐步增加。2012 年,全国鲜活龟鳖的年销量已达到 25 万吨,但到 2013 年底

却降到 18 万吨。龟鳖销量减少的原因有以下几点：一是对公消费减少，特别是对品牌产品影响比较大；二是负面报道影响，目前有关龟鳖的负面报道虽然不多，但一些过去遗留的负面消息仍影响着部分消费者的购买热情；三是食用比较麻烦，和其他水产品比较，龟鳖宰杀和制作过程仍是最麻烦的，这也影响了年轻消费群体的购买力；四是销售市场区域狭窄，和季节性很强的大闸蟹、小龙虾相比，大闸蟹的市场地域是我国国土面积的 65%，小龙虾是 68%，而龟鳖只有 35%。

(3) 养殖企业亏损严重。龟鳖养殖成本同比 5 年前上涨 30%，其中饲料上涨 35%、员工工资上涨 120%，其他生产资料也平均上涨 15%。目前，龟鳖养殖户已面临多养多亏的局面。

(4) 市场恢复周期延长。一项对我国龟鳖市场消长规律的研究表明，龟鳖市场一般为 5 年周期律，也就是说企业只要挺过低迷的 3 年就有希望。但近年开始，这一周期延长到了 7 年，也就是说一般企业要挺过 5 年低迷期才能有希望，这是一般实力的企业难以支撑的。

2. 养龟业冰火两重天

(1) 普通食用龟价格低迷。一般的普通食用龟，如红耳龟、中华草龟、台湾草龟、鳄鱼龟等价格低、销量少，养龟企业只能勉强维持。主要原因是这些龟虽容易养殖、繁殖力强，但其食用部分的比率较低，如一只 500 克左右的红耳龟出肉率不到 45%，出肉率最高的蛇鳄龟也只有 52%。所以，这部分食用龟的消费群体很小，市场价格也从 2007 年开始一直在走下坡路，并徘徊在低水平，有的品种甚至还要亏损。

(2) 少数观赏龟价格节节攀升。从 2005 年开始，我国两广地区的观赏龟，如安原龟、黑颈龟、三线闭壳龟、金头龟等，价格一路攀升，正如近几年广东一带流传的民谣那样：疯子买，疯子卖，还有个疯子在等待。对此，许多业内人士提出了不同的看法，如广东中山龟鳖协会副会长魏健全就认为这是一种炒作行为，会造成泡沫型的资本黑洞。因为广东养龟的迅猛发展是从 2009 年开始，当时一只普通的安南龟苗（不是中国本土品种）只要 80 元，而五年后竟涨到了 8 000 元，是 2009 年时的 100 倍。笔者认为，这是市场的正常表现，也是剩余资本的流向选择，有需求就有市场，需求多价格就上扬，谁也挡不住，至于泡沫与黑洞，同样也是市场行为，看准的盈利，盲目的亏损。

龟类的饲养周期很长，一般从稚龟到具有繁殖力的成龟，就算在适宜成长的地



方如广东地区也要5年左右甚至更长时间。所以养殖龟类应该算是长期投资,在入市时要注意以下几点:一是要因地制宜,就是要选择发展的地域,为什么两广地区能发展,就是因为其从一开始就有港澳的市场带动和东盟国家的资源供应;二是要因财制宜,由于一次性投入很大,但回报却需要较长的时间,所以如果没有一定的财力,完全靠借贷的话还是慎重些好;三是因人制宜,养龟是一个耐心活,心急可不行,有些人初养龟时看到当时龟价那么高,为了让龟快长、快下蛋,就想方设法让龟吃的快、吃的多,结果龟死的也快,为什么两广地区养龟的女性这么多,因为她们有耐心;四是养龟也要看品种,有些繁殖力很强的品种,市场价格不久就会走下坡路,相对风险就大;五是不要养走私的国际保护品种,那些品种看似眼下很热门,但如果没有相应的证照和手续,风险也很大。

(二) 解读国家政策,明确发展方向

要明确龟鳖产业的发展方向,就既要考虑市场作用,又要掌握国家宏观改革与发展方向。为此,就有必要对党的十八大以来我国改革和发展的有关方针政策进行解读。

1. 龟鳖产业发展的思想指导

首先,我们来解读一下十八届三中全会《中央关于全面深化改革的决定》(以下简称《决定》)和2014年两会的《政府工作报告》(以下简称《报告》)中对我国龟鳖产业的发展有着直接或间接指导作用的相关内容。

(1)要改革生态环境保护管理体制。《决定》和《报告》指出,要改革生态环境保护管理体制,建立和完善严格监管所有污染物排放的环境保护管理制度,独立进行环境监管和行政执法。建立陆海统筹的生态系统保护修复和污染防治区域联动机制,及时公布环境信息,健全举报制度,加强社会监督。完善污染物排放许可制,实行企事业单位污染物排放总量控制制度。对造成生态环境损害的责任者严格实行赔偿制度,严重者还应依法追究其刑事责任。

(2)改革市场监管体系,实行统一的市场监管。《决定》和《报告》指出,要改革市场监管体系,实行统一的市场监管。市场监管包括严格市场主体准入和规范市场主体行为两个方面。无论是严格市场准入还是监管市场行为,都要从全国市场体系建设和监管的整体要求出发,研究其成因和对策,都必须依据统一的监管制度、通过统一的监管部门来进行。目前,我国市场经济运行中仍然存在着行业垄断、地方

保护、信用体系不健全、秩序比较混乱、监管体制效率不高等突出问题。公开、统一、平等竞争的市场环境尚未形成。要克服我国市场建设和市场监管体制中存在的问题,完善统一开放竞争有序的市场体系,就必须实行统一的市场监管。

(3)健全自然资源资产产权制度和用途管制制度。《决定》和《报告》同时指出,要健全自然资源资产产权制度和用途管制制度,对水流、森林、山岭、草原、荒地、滩涂等自然生态空间进行统一产权登记,形成归属清晰、权责明确、监管有效的自然资源资产产权制度,健全能源、水、土地节约集约使用制度。

(4)深化科技体制改革,鼓励原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新的体制机制,健全技术创新市场导向机制,发挥市场对技术研发方向、路线选择、要素价格、各类创新要素配置的导向作用。建立产学研协同创新机制,强化企业在技术创新中的主体地位,发挥大型企业创新骨干作用,激发中小企业创新活力,推进应用型技术研发机构市场化、企业化改革,建设国家创新体系。加强知识产权运用和保护,健全技术创新激励机制,探索建立知识产权法院。

(5)要坚持家庭经营基础性地位,培育专业大户、家庭农场、农民合作社、农业企业等新型农业经营主体,发展多种形式适度规模经营,重点支持规模性农业和新型创新农业。

2. 龟鳖产业面临的挑战

当前,我国龟鳖产业面临的挑战是明显的。挑战同时也是规范和促进的动力,其意义是全面而深远的。

(1)龟鳖产量会有所控制。我国龟鳖产品近 60%来自有污染因素的温室养殖,温室养殖的污染对环境的影响主要是黑烟(污气)、黑水(污水)、黑渣(污物),即通常所说的“三废”。虽然近年各地对温室养殖的“三废”治理投入了很大的物力、财力,也取得了一些成果,但因小家庭养殖模式难以有效控制污染,因此全国各地特别是龟鳖主产大省纷纷行动起来,如浙江省自 2013 年起通过治理交通环境、生态环境、区域产业环境的契机,计划在五年内清理全省近 700 万平方米的龟鳖养殖温室,就这一措施,将减少我国 1/3 的龟鳖养殖产量。据不完全统计,我国现有龟鳖温室 2 000 多万平方米,如果都按照浙江省的举措,那么龟鳖养殖产量将减少 1/2,这不仅是产业的挑战,也是优化产业的契机。

(2)市场整顿和监管会更加严厉。我国龟鳖市场虽然经历了 40 年风风雨雨,但不规范、无监管及无序竞争的情况仍没有得到根本治理,更谈不上有什么信用体



系,特别是监管方面还有待于制度化、规范化。市场上质量欺诈、恶意炒作和拖欠交易款的不良事件时有发生,如2014年初嘉兴海盐鳖贩子拖欠来自海盐通元、百步、于城、西塘桥等乡镇二十几个养殖户的600万龟鳖款潜逃事件等,给当地养殖户造成了极大的损失。

(3)经营体制会有大的调整。目前,我国的龟鳖产业大多还是以农村个体小家庭养殖为主。虽然这几年龙头企业有所增加,但因土地资源、水资源和交通因素的制约,规模化的龟鳖企业占比还较小。这无疑会给规范生产、信息交流和统一监管带来难度,同时也影响产业经营和市场发展。

《决定》和《报告》中指出的“要健全自然资源资产产权制度和用途管制制度”,给整个龟鳖产业发展带来良好的机遇,各地可采取自愿结合重组或通过股份制模式组织大的经营体,也可以用合作社的形式采取家庭式生产集团化经营监管,走上做大做强、做精做长的发展道路。

(4)科技创新更注重实效。过去一段时间里,龟鳖产业多数还是停留在传统和原始的模式,如销售模式,虽也有先进的网络销售,但大多还是采取等客上门、塘头交易的原始模式。同样,在养殖和疾病预防上也是以传统的土方为主,并没有达到持证上岗和规定用药的国家要求,这不仅会给产品质量带来风险,也会给养殖户造成一定的损失,更不利于科技创新的发展。

《决定》和《报告》指出的“鼓励原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新的体制机制,激发企业创新活力,加强知识产权运用和保护,促进科技成果资本化、产业化”等举措同样会促进我国龟鳖产业科技创新的步伐和发展速度。

(三)规范发展机制,调整产业结构

1.加快制定产业发展长远规划

龟鳖产业既是一个新兴产业,也是一个朝阳产业,通过深化改革和市场化运作,前景会越来越好。在现有的基础上,从科研、生产、加工、贸易的一条龙产业链中进行合理的结构调整,稳步向前发展。这就要求龟鳖生产企业必须做好长远规划,无论是从国家层面还是省市地方层面,都要从产业链的各个环节出发,进行科学合理的规划,并根据不同地区的特点,结合全局进行整合,合理配置优势和产业布局,从而形成一个良性的合作联动,起到优势互补、功能协调、共同发展的作用。

2. 加快进行产业结构调整

(1) 龟鳖的生产区域调整。对产能的区域调整,应根据目前的实际情况和中长期展望规划,可以把养殖生产区域由现在的华东、华南转移到中部地区的安徽、江西、湖南、湖北等省,因为这些地方在土地资源、人力资源、水资源和生态资源等方面都较经济发达的华东和华南有优势。相反,一些种苗生产、深加工、市场贸易等产业终端仍可利用发达地区的通信、交通、市场、科技优势深入发展。对于具有市场潜能的“三北”地区,则可以开发销售和服务市场,扩大销售区域。

(2) 产业结构的调整。我国的龟鳖产业过去一直是以养、销为主,以产业结构比较单一。但从近几十年发展的实践来看,龟鳖产业可以和其他产业结合成大功能产业:如和农业结合,可以做种养结合经营;和旅游业结合,可以做乡村旅游产业;和餐饮业结合,可以做龟鳖健康养生产业;和教育结合,可以做科普教育基地;和保健加工业结合,可以做高档保健品加工研发等。这样,可使龟鳖产业形成多元结合的综合产业,在发展中既有规避风险能力,又有可持续发展的动力。

(3) 养殖模式调整。我国的资源特点和现状决定了现在不可能有更多的良田去挖塘养龟鳖。所以,要因地制宜进行养殖结构调整,采用现有的资源综合养殖,如池塘多品种混养、虾鳖混养、鱼鳖混养、蟹鳖混养及鱼蛙鳖混养等;或种养结合,如稻田养鳖、藕塘养鳖和茭白田养鳖等;或利用闲置的有效水面养鳖和庭院养鳖等。这些节约型养鳖模式,可在提高龟鳖产量的同时不再占用新的土地和水资源,对提高龟鳖产品的质量和效益都有深远意义。

(4) 经营模式调整。今后龟鳖行业的经营模式不应再是单一的养殖龟鳖、等客购货,而是要经营多样化、综合化,经营模式要与农、林、牧、学、商、旅结合,这样不仅可充分利用资源,而且可提高经济效益和社会效益,最主要的是可以大大降低经营风险。如杭州市利湘农林科技有限公司和宁波天地水产养殖公司,在养殖龟鳖的基础上,开办农家乐,在园区内种植高档的花卉苗木,做乡村休闲。现在,那里已成为杭州和宁波地区远近闻名的龟鳖养殖、休闲垂钓、休闲娱乐、农家餐饮、乡村旅游、野生动物保护,同时还是青少年科普教育基地,取得了很好的经济、社会和生态效益。

3. 规范行业机制,完善市场监督

龟鳖养殖行业要依法行事并列出行业正负面清单。其中,正面清单是应该做的事情,负面清单是绝对不应该做的事情。负面清单各地可按我国和当地的法令法规



细化定制,正面清单主要有以下几点内容。

(1)合法养殖,合法经营。对于被国际组织和我国有关部门列入名录的野生龟类和保护龟类,一定要有证养殖、有证经营,绝不做有违法律法规的事情。行业内防病治病的专业人员应有专业资格证书,做到持证上岗、合法行医。市场经营者同样要持证经营,合法交易。

(2)上市产品要绝对安全。这既是对消费者负责,也是对行业的保护。产品生产一定要做到生产有标准、质量有检测、销售有标签、问题有追溯。生产的产品质量一定要保证安全卫生,无论是养殖者还是销售者都要定期检测自己的产品,做到不合格产品绝不上市。

(3)要做到环保。虽然龟鳖养殖对环境的影响不是很大,但也要做到从规划建设场的各种设施、产品生产的各项操作到产品上市的各个环节都要注意对环境的保护,绝不做影响环境的事情。只有把公共的环境保护得更好,企业才会长久,行业才会壮大。

(4)完善市场监管。加强产品质量监管实质是对我国龟鳖市场的规范和保护。我国作为世界最大的龟鳖养殖和消费国,龟鳖产业的发展不仅是为适应市场需求而进行的,而且还肩负保护和增殖的责任。近年来,随着我国观赏龟类市场的兴起,一些名龟炒作和走私活动有所抬头,特别是一些已经被列入国际和国家保护名录的龟类,更是被市场炒作成脱离实际价值的风险性动物。这种脱离市场和国际规范的行为,无疑会给我国的龟鳖产业造成极大的负面影响。

4.加快产品深加工的研发

目前,我国龟鳖产业失衡比较突出,如养殖与市场的脱节,产业链中加工落后,特别是针对龟鳖有效成分的精深加工开发产业几乎为零。虽然近几年也有一些龟鳖加工业在开发上市,但它们进行的大多还是一般的原料性深加工,如龟鳖粉、蛋白肽、口服龟鳖营养液等,其功效和鲜活龟鳖相差不多,而其抗癌、美容成分的研发、提炼和加工这些目前最应该进行的却少之又少。

总之,和其他行业一样,我国的龟鳖产业随着改革的进一步深入,将会越来越好。

第二节 龟鳖的市场经济价值

(一) 食用价值

龟鳖营养丰富,经常食用能够增强人体的免疫力,是我国传统的滋补美食。中华鳖与其他肉类食品及水产品相比,属于低胆固醇的食品。鳖类肉味鲜美,富含多种营养成分,是一种高级补品。研究表明,每100克中华鳖肉含蛋白质14.9~17.4克、脂肪0.2~4.0克、灰分0.8~1.0克、水分56~83克。中华鳖的营养成分中含有天冬氨酸、苏氨酸、丝氨酸、谷氨酸、甘氨酸、丙氨酸、异亮氨酸、胱氨酸、缬氨酸、蛋氨酸、亮氨酸、酪氨酸、苯丙氨酸、赖氨酸、组氨酸、精氨酸、脯氨酸、色氨酸等18种氨基酸。其中,有8种氨基酸是人体必需的,另外10种氨基酸是人体需要的。此外,中华鳖内还含有丰富的钙、磷、铁、维生素B₁、维生素B₂、维生素B₃、维生素A等多种营养成分;鳖油中含有丰富的以二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA)为主的脂肪酸,鳖裙边中含有丰富的胶原蛋白、多糖和特殊的维生素B₁₇,多食可以提高人体免疫力、抑制肿瘤的发生或转移,是良好的抗癌物质。

对于龟,通常说的“龟身五花肉”,指的是龟肉有牛、羊、猪、鸡、鱼5种动物肉的营养和味道。龟肉、龟卵、龟甲营养极其丰富,尤其是龟甲富有骨胶原、钙、磷、脂类、肽类和多种氨基酸,其内的脂肪酸含量高于其他动物。

黄喉拟水龟肉中的营养成分包含蛋白质18.2%、脂肪0.3%、灰分1%、水分79.7%;黄喉拟水龟成龟的含肉率平均为23.4%。在黄喉拟水龟体内所含的16种氨基酸中,必需氨基酸含量平均为6.69%,氨基酸总量平均为14.9%;在其内所含的18种脂肪酸中,不饱和脂肪酸含量平均占64.77%,高度不饱和脂肪酸平均占22.91%。龟肉的蛋白质含量达16.64%,必需氨基酸和鲜味氨基酸分别占氨基酸总量的49.16%和43.39%。其氨基酸组成中以谷氨酸含量最为丰富,异亮氨酸是第一限制性氨基酸。龟肉中脂肪含量为1.51%,脂肪酸组成以C_{18:1}为主,达39.32%,其次为C_{16:0}及C_{22:6},不饱和脂肪酸占脂肪酸总量的76.83%。鳄龟肌肉(含软骨)部分的营养成分中糖、灰分含量分别为1.2%、2.5%;矿物元素以钠最高;背甲中矿物元素以钙最高;脂肪含量为0.2%,脂肪酸组成以C_{18:1}为主,达33.08%,其次为C_{16:0};蛋白质含量高达19.6%;疏水氨基酸、亲水氨基酸、解离氨基



酸、鲜味氨基酸和必需氨基酸分别占氨基酸总量的 36.30%、35.90%、40.27%、44.91%和 50.72%，氨基酸组成中以谷氨酸含量最为丰富。

(二) 药用价值

龟鳖是我国传统医学中常见的药用动物。远在秦汉时期，我国第一部药物专著《神农本草经》即对龟的药用价值做了详细的记载。明代李时珍所著的《本草纲目》中写道：“介虫三百六十，而龟为之长。龟，介虫之灵长者也。”“龟能通任脉，故取其甲以补心、补肾、补血，皆以养阴也。”他认为，不仅陆龟能治病，海龟也能治病，“玳瑁解毒清热之功同于犀角”。龟体中含有较多的特殊长寿因子和免疫活动物质，常食可增强人体免疫力，使人长寿。

(1) 龟肉。味甘，咸平，性温。有强肾补心壮阳之功，主治癆瘵骨蒸、久咳咯血、血痢、筋骨疼痛、病后阴虚血弱，尤其对小儿虚弱和妇女产后体虚、脱肛、子宫下垂及性功能低下等有较好的疗效。

(2) 龟甲。气腥，味咸，性寒。其主要成分为骨胶原、蛋白质、脂肪、钙、磷、肽类和多种酶以及多种人体必需微量元素。具滋阴降火、潜阳退热、补肾健骨、养血补心等多种功效。据研究，龟甲对肿瘤也有一定的防治作用。

(3) 龟血。可用于治疗脱肛、跌打损伤。龟血与白糖一起以酒冲服能治气管炎、干咳和哮喘。医学研究表明，龟血还有抑制肿瘤细胞的功能。

(4) 龟胆汁。味苦，性寒。主治痘后目肿、月经不开等。现代医学研究还表明，龟胆汁对肉瘤有一定的抑制作用。

(5) 龟骨。主治久咳。

(6) 龟头。可以医治脑震荡后遗症、头昏、头痛等症。

(7) 龟皮。主治血疾，可解药毒，古时还用于治疗刀箭毒。

(8) 龟尿。滴耳治聋，治成人脑卒中、舌暗。小儿惊风不语，用龟尿少许点于舌下，可立见成效。

中华鳖营养成分丰富，鳖的肉、头、甲、脂、胆、卵、血等均有药用价值，具有滋阴清热、平肝益肾、破结软坚及消淤等功效。据《本草纲目》记载，鳖肉可治久痢、虚劳、脚气等病；鳖甲主治骨蒸劳热、阴虚风动、肝脾肿大和肝硬化等，用活鳖、鳖甲或鳖甲胶做原料配制的中成药有龙膏、乌鸡白凤丸、史国公酒、鳖甲煎丸等；鳖血有急缩走血的功效，外敷可治颜面神经麻痹、小儿疳积潮热，兑酒可治妇女血痹；鳖卵能治

久泻久痢；鳖胆汁能治痔瘘等；鳖头干制入药称“鳖首”，可治脱肛、漏疮和产后阴下脱等；鳖脂有滋养强壮等功效。

(三) 观赏价值

龟鳖具有很高的观赏价值，作为观赏宠物，龟的观赏价值要大于鳖。龟在我国古代是吉祥、长寿的象征，被认为是很有灵性的动物，金钱龟、乌龟、闭角龟等都是古代信佛之人主要的放生对象。《本草纲目》中载有一幅可能是世界上最早的绿毛龟图。龟类具有奇特的外形、沉稳的动作、憨厚的性情，在观赏宠物市场上是较受青睐的动物之一。如目前淡水龟中较为名贵的三线闭壳龟，其呈“川”字形的红棕色背甲，本身就具有很高的观赏价值，其橘红色的皮肤，能给人带来一种高级的视觉享受，让人看后顿有心旷神怡的感觉。其他如黄缘盒龟、黄喉拟水龟及眼斑水龟等，都具有较高的观赏价值。此外，以黄喉拟水龟、三线闭壳龟及眼斑水龟、平胸龟等为基龟培育成的绿毛龟，其身价可增值数倍甚至数十倍。在国内大型的宠物市场，一般都可见到龟的身影，龟已经成为宠物市场中前景广阔的优势品种之一。龟在日本也被当作长寿、吉祥的象征，常被作为馈赠的礼品，享有盛誉。

(四) 科研价值

龟为变温动物，其体温一般比正常气温低，天将下雨时其背甲会有凝结的水珠或显得很潮湿，可为气象预测提供一些价值。一般而言，死亡和心脏的停止跳动是密切相关的，而龟的离体心脏竟能在体外搏动 2 天之久。龟的寿命可长达几百年。细胞研究发现，动物的成纤维细胞繁殖代数与动物寿命呈正相关。龟的成纤维细胞体外培养高达 117 年代数，而人类只有 50 年代数。龟通人性、有灵气，被放生的龟，能重返放生主人家。龟的长寿因子、龟体内活性物质的研究及抗癌保健药品的提制，是当前需进一步研究和探索的方向。

第三节 我国养殖的龟鳖品种

目前，我国龟鳖养殖业发展迅猛，不仅有本土品种，而且引进了许多国外品种，特别是龟类，引进品种多达几十种。这些龟鳖品种经引进后，由于有些养殖者缺乏对其特性的了解，所以在养殖过程中极易发生疾病，造成损失。下面简单介绍一下