

龟鳖高效 养殖技术

图鉴

GUIBIE GAOXIAO
YANGZHI JISHU TUJIAN

章 剑 著



海洋出版社

龟鳖高效养殖技术

图 鉴

章 剑 著

海洋出版社

2018年·北京

图书在版编目(CIP)数据

龟鳖高效养殖技术图鉴 / 章剑著. — 北京: 海洋出版社, 2018.3

ISBN 978-7-5210-0011-5

I. ①龟… II. ①章… III. ①龟鳖目—淡水养殖—图谱 IV. ①S966.5-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第313061号

责任编辑: 杨 明

责任印制: 赵麟苏

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路8号 邮编: 100081

北京朝阳印刷厂有限责任公司印刷 新华书店北京发行所经销

2018年3月第1版 2018年3月第1次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 12.5

字数: 215千字 定价: 80.00元

发行部: 62132549 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换



前言

一本好书应是包含读者需要的知识和技术，帮助读者学习进步，并在事业中取得成就。本书讲述了龟鳖养殖中遇到的难题以及解决难题的知识点和核心技术，并在产业整合与经营策略上，打开更广阔的视野。图文并茂，让读者不再枯燥无味，看得进，学得到。精准的技术让您学到养殖中的核心秘籍；精诚的态度将作者与读者之间的距离拉得更近。

一、平衡

不懂平衡就不懂养龟，平衡是龟鳖养殖中的最高境界与智慧。无论是仿野生养鳖，还是一般的人工养龟，都离不开平衡。平衡包括两个方面，一是龟鳖与环境之间的平衡，另一个是龟鳖体内微生态系统的平衡。当龟鳖体内平衡受到威胁，龟鳖就会发生应激反应，调节过来为良性应激，调节不过来就会发生恶性应激，从而发生各种应激综合征。龟鳖为什么会发病？究其本质，是由于龟鳖生态系统失去平衡所表现出来的各种症状。那么，避免发病的唯一途径，就是从生态平衡原理着手，注意环境调控、结构调控和生物调控。一旦发病，就要从环境、饲料和应激三个方面去寻找致病因子，找到病因后，正确诊断，最后对因治疗，注意不是对症治疗，因为对因治疗是治本，而对症治疗是治标。平衡还包括饲料营养的平衡、氨基酸平衡、电解质平衡，对于龟鳖消化道内微生态系统也需要用益生菌、益生元和合生素来调节菌相平衡。只有平衡，才能养好龟鳖。每天我们都要问一下自己，今天平衡了吗？温度的突变、饲料的变质、种苗的转群、操作不当等都会导致应激，因此要避免应激源对龟鳖的刺激，运用科学技术去养好龟鳖，而不是违背龟鳖习性去布置环境、投喂变质饲料和乱用药物。在繁殖时，按照平衡理论，调节雌雄比例，改善养殖环境，调整饲料结构，严格依据“温度、湿度和通气”三要素，做好龟鳖卵孵化工作，注意清洗孵化介质，剔除未受精卵，做好消毒处理。

二、核心

我们在养龟中要积极探索新技术，不断更新养殖知识，用现代化的养殖方法武装自己的养龟园和养鳖场。书中大量介绍了新的龟鳖养殖核心技术，如打破龟鳖冬眠技术、无沙养鳖、仿野生龟鳖养殖、石龟养殖、黄缘盒龟的种群区别与养殖、黄额盒龟养殖和鳄龟早繁技术等。作者设计的新型实用专利，龟池定时自动换水系统，根据作者实践，庭院养殖黄缘盒龟，每天需要定时自动换水8次，才能解决黄缘盒龟高密度养殖中遇到的水质污染问题。在核心技术介绍中，鳄龟的早繁技术是一大亮点，不少读者第一次看到这样的养殖方法，通过图文并茂的方式，让读者眼见为实，读懂新的核心技术，从中学到最新的知识。黄缘盒龟分很多种群，尤其是安缘与台缘的区别，台缘又分三种不同类型，全部采用图片与文字结合的方法让读者一看就懂。黄额盒龟是世界上最难养的品种，没有之一，为什么会这样？作者用大量图片详细介绍其中奥秘，通过学习，增强养殖黄额盒龟的信心，少走弯路，尽可能避免出现问题的。大量的龟鳖常见性与应激性疾病的诊治图片与实例，触及核心，是作者的心血与奉献。

三、引领

中国龟鳖网始终秉持核心技术第一，引领行业健康发展。龟鳖养殖之后，要进入终端市场，通过市场消化，获得现金流，扩大再生产，这是基本的产业原理。就是这样简单的逻辑，很多时候，被炒种的虚假信息扭曲，失去控制的结果是炒种大户赚钱，跟风散户亏本。我们需要的是健康的共同发展的产业，而不是少数人盈利、大多数人负债的局面。据此，中国龟鳖网不断提醒养殖者在养殖中遇到的风险，提前发布预警，让大家看到市场前景，增强信心，正确面对困难与挑战。在市场竞争的最后阶段要依靠核心技术，比如养鳖成本，盈亏平衡点是每斤商品鳖成本13元，技术好的只要11元，这2元的差距就是核心技术含量，就是技术竞争的利润。食用龟需要疏通最后一公里，建立健全终端市场，以品质取胜，让大众接受，放心消费，安全食用，只有这样养殖户才能从中收回成本、获取利润，更有信心地积极发展养龟业，推动良性循环。观赏龟消费是指观赏龟养殖后，输送到花鸟市场，通过提高观赏性，用龟的品相来抓取消费者的眼球，赢得观赏龟爱好者赋予的经济价值。龟鳖养殖的一般竞争策略是：人无我有，人有我多，人多我精，人精我转。进一步，同样的质量价格最低，同样的价格质量最优。如果您做到了，就领会到了龟鳖市场竞争的精髓。

章 剑

2017年9月



目 录



第一章 龟鳖养殖关键要素.....1

第一节 环境.....2

一、专家提示.....2

二、图解实例.....3

第二节 饲料.....18

一、专家提示.....18

二、图解实例.....18

第三节 平衡.....24

一、专家提示.....24

二、图解实例.....24

第二章 龟鳖养殖核心技术.....35

第一节 打破龟鳖冬眠技术.....36

一、专家提示.....36

二、技术图解.....37

第二节 无沙养鳖新工艺.....46

一、专家提示.....46

二、技术图解.....46

第三节 仿野生龟鳖养殖技术.....47

一、专家提示.....47

二、技术图解.....48

第四节 石龟养殖技术.....52

一、专家提示.....52

二、技术图解.....52



第五节	黄缘盒龟养殖技术	59
一、	种群区别	59
二、	技术图解	62
第六节	黄额盒龟养殖技术	72
一、	养殖难点	72
二、	技术图解	72
第七节	鳄龟早繁技术	82
一、	专家提示	82
二、	技术图解	82

第三章 龟鳖病害防治技术 89

第一节	如何诊治疾病	90
一、	对症诊治	90
二、	对因诊治	90
第二节	常见病害防治	91
一、	常见龟病防治	91
二、	常见鳖病防治	106
第三节	应激性疾病防治	111
一、	应激性龟病防治	111
二、	应激性鳖病防治	167

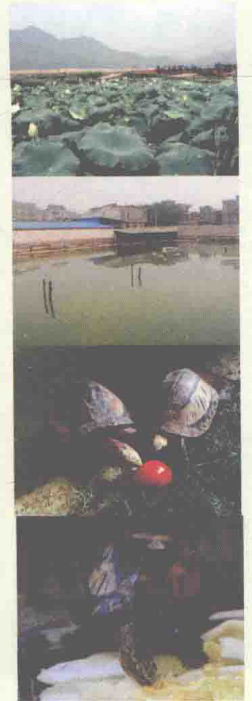
第四章 龟鳖产业经营管理 175

第一节	高端产业链	176
一、	专家提示	176
二、	管理知识	176
第二节	基础产业链	182
一、	专家提示	182
二、	管理知识	183

参考文献	192
------	-----



第一章 龟鳖养殖关键要素



第一节 环境

一、专家提示

龟鳖环境的优劣决定其生存状态，影响生长与繁殖的全过程。环境、病原与宿主相互作用产生疾病，因此优化环境，可减少疾病的发生，根据龟鳖习性设计不同的生态环境。对于养鳖和水栖龟来说，水环境要做到水源符合国家渔业水质标准，保持环境安静，设立必要的晒背台，满足龟鳖晒背的生活习性。对于半水栖的龟类，要为其创造散光的生态环境，种植小树林，放置盆景，建造泡澡池、龟窝和产卵场，有些龟需要高温和高湿环境，可安装人工降雨或加湿装置，充分满足龟对特殊环境的需要。对于陆龟，主要是大面积的陆地和相应的泡澡池，在陆地上栽种树木遮阴，搭建龟窝，陆地上可选用全土、沙土或草坪，海口一家养龟场养殖陆龟使用的是泥沙，墨尔本动物园陆龟区使用的是草坪，悉尼动物园使用水泥地养殖陆龟。不提倡使用水泥地，因为其容易磨损陆龟的腹部和脚爪。养龟的总体要求是：摄食区与活动区分开，龟窝与产卵场分开，食台与晒背台分开。环境要求整洁卫生，经常清除残饵和粪便，定期消毒，预防疾病发生。

龟鳖池设计千变万化，主要依据地形地貌，因地制宜，重要的是根据龟鳖习性来设计，不同的龟鳖有不同的要求。养殖环境本无定律，可设计成龟鳖与环境和谐的生态，千万不要使用取悦于人的设计，那是错误的。但是，能以龟鳖为主，适当顾及人的需要，未尝不可。比如龟鳖池直边改为曲边，在一片龟鳖池中央建一个喝茶与观赏的休闲亭，龟鳖池之间的走道设计成园林式的曲径通幽，路边种植果树，当然可以。一句话，先满足龟鳖的需要，再满足人的要求。

有读者问，水龟养殖是泥沙底好还是瓷片底好？笔者认为，水龟养殖池的底质决定龟的腹部的颜值。如果养殖的是观赏龟，那么使用瓷片底较好，这样养殖出来的龟，腹部斑纹清晰，观赏性高，上市可卖个好价钱。如果使用的是泥沙底，养殖出来的观赏龟腹部斑纹模糊，甚至会出现铁锈斑色（比如西部锦龟、剃刀龟），影响观赏，出售价格低。假如我们养殖的目的是商品龟，不是为了观赏，而是食用等，那么泥沙底对龟的影响，不会降低其商品价值。所以，要看养殖的终极目标。就龟本身，更喜欢泥沙底的生态，这样的环境有利于龟潜入泥沙中栖息，找到舒适的生态位，促进龟的生长。



图1-1

二、图解实例

1. 金头闭壳龟

这是1988年在安徽发现的珍稀品种，观赏价值极高，属于安徽省一级保护野生动物，在法律效力上相当于国家二级保护动物，因此养殖时需要办证。目前，在我国北京、上海、江苏、浙江、湖北、山东、山西和广东等地开展驯养繁殖，如北京王一军，上海唐雪良、杨岸山，江苏朱成、陆义强等进行的家庭养殖，都取得较好的成就。典型的养殖方法采用玻璃缸水质净化循环系统，主要特点是：水质经过滤后使用；使用水浮莲吸收水体中的氮磷；在玻璃箱中设置水陆两栖的生态环境，满足金头闭壳龟偏水栖的生物习性（图1-1至图1-4）。“金头梦”已成为很多人努力追求的梦想，极品的金头闭壳龟打动无数的龟迷。



图1-2



图1-3



图1-4

图1-1 金头闭壳龟（唐雪良摄）

图1-2 为金头闭壳龟建立水陆两栖的生态系统（杨岸山摄）

图1-3 金头闭壳龟水质净化系统（杨岸山摄）

图1-4 使用过滤加水浮莲吸收氮磷净化水质（杨岸山摄）



图1-5

2. 金钱龟

学名三线闭壳龟，常被人们俗称“金钱龟”。很多人梦寐以求的金钱龟，在笔者看来，一旦拥有，终生无憾。走近观看，金钱龟眼睛明亮，红壳、红脖、红脚、红皮肤，以“红”为贵，故有“红边龟”之名。腹部全黑或米字底，头顶灰黄或蜡黄。硕大体型，气宇轩昂，品质高贵，风度不凡，镇定自如，仿佛向人们诉说千年的故事。金钱龟红似火焰，那不是一团火，而是一垒金。

笔者访问了地处广东茂名的金钱龟大王杨火廖。他为金钱龟建造的大楼，里面深藏精致的“别墅级”龟池，一排排纵横交错，鳞次栉比，瓷砖釉面，光洁无瑕，水池与产卵场相隔，盆景点缀，环境幽静，一个个“陶制”龟窝，亮点纷呈，那是生态位，也是龟之家。杨火廖向笔者介绍，他设计的龟池进排水系统被暗藏，不仅有科技含量，其颜值之高，令人羡慕，这是笔者见过的国内最漂亮的龟池（图1-5至图1-10）。



图1-6



图1-7



图1-8



图1-9

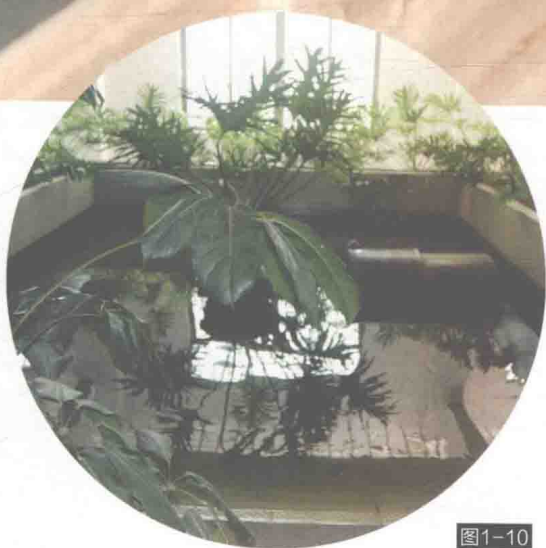


图1-10

图1-5 金钱龟

图1-6 杨火廖在观察金钱龟活动

图1-7 杨火廖设计的陶制龟窝

图1-8 杨火廖养殖的金钱龟

图1-9 杨火廖建成的金钱龟大楼

图1-10 杨火廖为金钱龟建立的生态位



图1-11

3. 黄缘盒龟

红脸、体圆、高背是珍稀安缘的典型特征。一生美丽的黄缘盒龟，引无数缘迷竞折腰，纷纷加入养殖的行列。养殖它不以食用为目的，其本身就具有很高的欣赏价值。此龟喜欢散光环境，早晨阳光初照大地，黄缘盒龟喜欢在温暖阳光下沐浴。随着温度的进一步升高，在直射的阳光环境下，黄缘盒龟喜欢钻入灌木丛，在散光的生态环境中享受时光。灌木丛是一种以散布的耐旱灌木为主的地理景观，人工栽培灌木丛，目的是制造黄缘盒龟喜欢的散光环境。这样的仿野生环境为黄缘盒龟的活动区，设置泡澡池、龟窝以及产卵场，满足黄缘盒龟生长与繁殖的需要（图1-11至图1-14）。



图1-12

图1-11 黄缘盒龟泡澡池与龟窝

图1-12 黄缘盒龟泡澡池通向产卵场

图1-13 黄缘盒龟喜欢的灌木丛

图1-14 黄缘盒龟在散光环境中活动



图1-13



图1-14

4. 黄额盒龟

黄额盒龟陆栖性强。黄额盒龟一般生活于山区高海拔雨林中，喜温喜湿。在旱季生活于郁闭度（注：郁闭度是指森林中乔木树冠遮蔽地面的程度）大于 85% 的微生境，而在雨季，偏好郁闭度大于 65% 的微生境，落叶厚度大于或等于 30 厘米、落叶盖度大于 90%，海拔高度为 700 ~ 1300 米的山区常绿季雨林。喜欢温度 27 ~ 28℃ 和湿度 80% ~ 90% 的环境。

活动规律：11 月中旬开始冬眠，4 月中旬所有个体结束冬眠。越冬时，龟窝气温一般不要低于 10℃。黄额盒龟在厚厚的落叶层下能减弱低温对其的影响。人工养殖时，根据黄额盒龟的生态习性，创造高温高湿的生态系统，例如铺设草坪，增设盆景，泡澡池、产卵池和活动场所分开，环境整洁，盆景植物茂盛。龟时常钻入植物丛中栖息，尤其喜欢在高湿度环境中。龟栖息的环境干燥时，可通过喷雾刺激，不仅增加湿度，而且促进其交配与排泄（图 1-15 至图 1-18）。



图1-15



图1-16

图1-15 铺设草坪是黄额盒龟的最爱

图1-16 盆景为黄额盒龟提供隐蔽散光的环境

图1-17 环境整洁的黄额盒龟生存环境

图1-18 为黄额盒龟创造生态位



图1-17



5. 石龟

石龟主要是指黄喉拟水龟的三个种群（南石、大青和小青）中的“南石种群”，其主要分布在两广（广东、广西壮族自治区）和海南等地，国外主要分布在越南，以越南引进的种群为优。石龟的特点是：背甲黑色或棕红，头顶梅花斑，头部三角形，眼睛



图1-19

不鼓，脊棱穿越背甲中线延伸至前后端，腹部浓墨，黑斑边缘不呈放射状，眼线穿越眼球。养殖时，制造植物茂盛的生态，单层或多层池构造，单层池操作方便，多层池立体利用空间，在池边放置盆景，或沿龟池种植爬藤植物，龟池上方盖大棚遮阴降温，可种植“龙须草”，利用其发达的根须吸收水中龟便和残饵导致的氮磷等富营养成分，优化环境。两广和海南是石龟养殖的重要地区，广东茂名沙琅镇和广西壮族自治区钦州是石龟养殖最多的地方。2014年，中国龟鳖网在沙琅举办年会时组织参观了当地石龟养殖大户，大家从现场感受到石龟养殖的优势，石龟的发展前景是充分挖掘其食用价值，与终端市场对接，形成良性循环，希望理性发展的理念成为大家的共识（图1-19至图1-22）。



图1-20