

赵春光◎编著

图说龟鳖

疾病高效防控技术



 金盾出版社



图说

龟鳖疾病高效防控技术

赵春光 编著



金盾出版社

内 容 提 要

本书主要介绍如何在龟、鳖养殖过程中有效防控疾病。内容包括：龟、鳖的品种及生活习性，龟、鳖疾病的预防综合措施，龟、鳖疾病防控的安全用药，龟、鳖主要疾病防控技术。本书图文并茂，简单实用，适合从事龟、鳖养殖业的养殖者参考应用，亦可供农业院校相关师生阅读参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

图说龟鳖疾病高效防控技术 / 赵春光编著. —北京：金盾出版社，2013.12

ISBN 978-7-5082-8929-8

I. ①图… II. ①赵… III. ①龟属—动物疾病—防治—图解
②鳖—动物疾病—防治—图解 IV. ① S947.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 244133 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号 (地铁万寿路站往南)

邮政编码：100036 电话：68214039 83219215

传真：68276683 网址：www.jdcbs.cn

北京盛世双龙印刷有限公司印刷、装订

各地新华书店经销

开本：850×1168 1/32 印张：4.75 字数：113 千字

2013 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数：1～8000 册 定价：19.00 元

(凡购买金盾出版社的图书，如有缺页、
倒页、脱页者，本社发行部负责调换)

前言



龟和鳖是我国传统的美食补品，其功用不仅仅是食用保健，还有很高的观赏价值、药用价值和文化价值，所以龟鳖产业在我国发展迅猛，前景看好。然而龟、鳖在养殖过程中出现的病害已成为影响养殖质量和产量的主要因素之一，且长期以来许多养殖企业对待龟、鳖疾病的防治仍采用“发病才治，头烂治头，脚腐治脚，不吃也喂药”的被动方式，这样做不但防病、治病效果差，成本高，而且也会间接影响产品质量。本书主要介绍龟、鳖在健康养殖过程中的无公害疾病防控新技术，旨在用科学合理、安全卫生的先进理念和方法进行龟、鳖疾病的防控。本书与以往同类书籍的不同之处在于着重介绍龟、鳖的生物学特性和生活习性，然后从满足其生理、生殖需要的环境和食物着手，进行疾病的综合预防和有效控制，并在防控过程中采用环保、生态和节约的理念和方法，避免大量用药治疗，生产安全、卫生的放心产品。

本书共分4章，第一章着重介绍国内主要养殖的龟、鳖品种及生活习性，第二章主要介绍龟、鳖疾病的综合预防措施，第三章主要介绍龟、鳖疾病防控的安全用药，第四章介绍了龟、鳖主要疾病的防控技术。

本书在撰写过程中得到了杭州市养鳖协会、钦州市龟鳖协会、广东省龟鳖协会、龟友之家等多家单位相关人士的热情帮助，在此深表谢意。

由于笔者水平所限，书中错误、遗漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编著者

目录



第一章 龟、鳖的品种及生活习性 /1

一、我国目前养殖的龟、鳖品种 /1

(一) 主要龟类品种 /2

(二) 主要鳖类品种 /15

二、龟、鳖的生活习性 /23

(一) 龟的生活习性 /23

(二) 鳖的生活习性 /26

第二章 龟、鳖疾病的综合预防措施 /30

一、养殖设施 /30

(一) 全封闭温室养殖的主要设施与布置 /30

(二) 塑料膜采光大棚保温养殖的主要设施与布置 /30

(三) 野外水泥池塘精养的主要设施与布置 /32

(四) 野外泥池塘养殖的主要设施与布置 /32

(五) 野外泥池塘混养的主要设施与布置 /33

(六) 野外有效水面养殖的主要设施与布置 /33

(七) 庭院养殖的主要设施与布置 /34

(八) 亲种繁育池塘的主要设施与布置 /34

(九) 孵化室的主要设施与布置 /34

二、养殖环境 /35

三、品种和养殖密度 /37

(一) 品种 /37

(二) 养殖密度 /38

四、营养和投喂 /40

(一) 饲料卫生 /40

(二) 饲料营养 /42

(三) 科学投喂 /44

五、生产操作 /50

(一) 出苗操作 /50

(二) 运输操作 /51

(三) 分养操作 /53

六、合理用药 /54

(一) 清塘消毒 /55

(二) 龟、鳖体表消毒 /55

(三) 养殖期池水消毒 /56

(四) 投喂中草药 /56

七、提高员工责任心 /57

第三章 龟、鳖疾病防控的安全用药 /59

一、防控龟、鳖疾病的用药原则 /59

(一) 快速有效原则 /59

(二) 安全卫生原则 /59

(三) 节约成本原则 /60

(四) 简单易行原则 /60

(五) 现购现用原则 /60

二、防控龟、鳖疾病的药物 /61

(一) 消毒药物 /61

(二) 西药 /64

(三) 中草药 /68

三、预防龟、鳖疾病常用的水果和蔬菜 /89

(一) 常用的水果 /89

(二) 常用的蔬菜 /92

四、国家禁用的药物清单 /98

第四章 龟、鳖主要疾病防控技术 /99

一、龟、鳖疾病的诊断 /99

(一) 普通检查 /99

(二) 解剖检查 /100

(三) 实验室检查 /102

(四) 病史调查 /103

二、龟、鳖疾病的一般病理学知识 /103

(一) 充血 /104

(二) 出血 /104

(三) 变性 /105

(四) 坏死 /106

(五) 炎症 /106

(六) 修复 /110

(七) 水肿 /111

三、龟、鳖主要疾病的防控 /112

(一) 真菌性腐皮病 /112

(二) 细菌性腐皮病 /114

(三) 龟烂尾病 /116

(四) 脂肪肝 /117

(五) 药源性肝炎 /119

- (六) 感染性肝炎 /120
- (七) 水中毒 /122
- (八) 雄性鳖生殖器脱出 /124
- (九) 鳖赤板病和白板病 /126
- (十) 鳖鳃状组织坏死症 /129
- (十一) 龟肠炎 /132
- (十二) 水肿病 /134
- (十三) 原生动物性寄生虫病 /137
- (十四) 水蛭病 /138
- (十五) 陆龟蛔虫病 /139
- (十六) 亲龟、亲鳖冬春死亡症 /140



第一章 龟、鳖的品种及生活习性

同其他生物一样，龟和鳖也有其独特的生活习性。在人工养殖过程中，龟、鳖疾病的发生有许多是因为养殖者违背了其生活习性，造成龟、鳖对环境和饲料不适应而致病。因此，了解不同品种龟、鳖的生活习性，才能为龟、鳖创造和提供适合其生长的良好环境和食物，达到健康养殖的目的（图 1-1，图 1-2）。



图 1-1 健康的龟



图 1-2 健康的鳖

一、我国目前养殖的龟、鳖品种

随着我国龟鳖养殖业的迅猛发展，养殖品种不但有国内本土品种，也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、鳖品种引进后，由于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。为此，简单介绍一下我国目前养殖的主要龟、鳖品种（系）的形态特征、生活习性及其抗病性能。

（一）主要龟类品种

我国养殖的龟类品种很多，按它们的生活习性可分为水栖龟类、半水栖龟类和陆栖龟类。现把目前养殖量比较大的龟类品种做一介绍。

1. 水栖龟类

（1）红耳龟 别名巴西翠龟、七彩龟等。原产于美国南部及墨西哥东北部。

红耳龟头部较大，吻端稍突出，头部光滑无鳞。头部呈绿色，具数条淡黄色纵条纹，眼后有1条红色宽条纹，故也叫红耳彩龟。背甲绿色，具数条淡黄色与黑色相间的条纹，由于这些条纹酷似巴西地图，故称其为巴西龟。背甲为椭圆形，腹甲为淡黄色，布满不规则的深褐色斑点或条纹。四肢绿色，具淡黄色纵条纹，尾短（图1-3，图1-4）。红耳龟幼苗阶段较难饲养，体重达50克以后适应性和抗病性极强。



图1-3 红耳龟的背部



图1-4 红耳龟的腹部

（2）黄耳龟 别名黄耳彩龟，原产地主要分布于美国东海岸平原。



黄耳龟头顶部呈绿色，具淡黄色纵条纹，眼后有1条淡黄色宽条纹，故叫黄耳龟。背甲绿色，具无数淡黄色与黑色相间的纵条纹。腹甲与红耳彩龟花纹相似。四肢绿色，具淡黄色纵条纹。尾部有黄绿色条纹，较短（图1-5，图1-6），其生长和抗病性能同红耳龟。



图1-5 黄耳龟的背部



图1-6 黄耳龟的腹部

(3) 乌龟 别名草龟，是我国的土著品种，分布于我国各地，但西北和东北地区数量较少。

乌龟头部呈橄榄绿色，背甲棕色，背甲中央隆起，体呈椭圆形，颈盾前宽后窄。上喙不呈钩状，眼后至颈侧具黑色、黄绿色相间的纵条纹3条。腹甲棕灰色，每块盾片具大块黑色斑，后缘缺刻较深。四肢呈灰褐色，扁平，指（趾）间具爪。雌性尾短，雄性尾长。雄性乌龟个体相对较小，体呈黑色（图1-7，图1-8）。目前人工养殖的乌龟根据养殖环境的不同，体色也有差异，一般野外养殖的体色较深，温室养殖的体色较浅，有的在繁殖过程中还出现白化和黄化的突变现象，这些突变体更提高了乌龟的观养

价值。乌龟是龟类中适应环境和抗病性最强的品种。



图 1-7 乌龟的背部



图 1-8 乌龟的腹部

(4) 黄喉拟水龟 别名石龟，主要分布于我国华东与华南等地，近年来从越南引进较多。黄喉拟水龟体呈扁椭圆形，头较小，头、背光滑无鳞，呈黄色或黄橄榄色。吻前端向内斜达喙缘，上喙正中凹陷，头腹面及喉部呈黄色，眼后至鼓膜有黄色纵条纹。鼓膜较清晰，呈圆形。背甲为棕色或棕黄色，上有 3 条纵棱，中央棱明显，两侧的纵棱不明显，背甲边缘整齐，后缘稍呈锯齿状。腹甲为浅黄色，前端向上翘，前缘平切，后缘缺刻深，每一盾片的后缘中间有一方形黑褐色斑。背、腹甲以骨缝相连，甲桥明显。



图 1-9 黄喉拟水龟的背部

腋盾窄，胯盾小，喉盾平切，两外侧明显呈角状。四肢扁平，具宽大鳞片，指（趾）间全蹼，具爪。尾短(图 1-9,图 1-10)。黄喉拟水龟幼苗阶段比较难养，很易发生体表性疾病，但长至 100 克后抗病能力大大增强。



(5) 蛇鳄龟 别名小鳄龟，主要分布于北美洲和南美洲。我国从 20 世纪 90 年代开始引进。由于蛇鳄龟出肉率是龟类之首，故也叫肉龟。我国引进后不但把蛇鳄龟作为观赏龟养殖，其也是规模化养殖供食用的主要龟类之一。



图 1-10 黄喉拟水龟的腹部

蛇鳄龟头顶部呈棕褐色，三角形，上喙钩形，头部不能完全缩入壳内。颈部有棘状刺。背甲为卵圆形，棕褐色，每块盾片具棘状凸起，后部边缘呈锯齿状（幼龟较明显）。腹甲为十字形，较小，呈黄色（幼龟为黑色，散布白色小斑点）。甲桥宽短。四肢灰褐色，具覆瓦状鳞片，指（趾）间具发达蹼。尾部较长，覆有鳞片，尾中央有 1 行刺状的硬棘（图 1-11，图 1-12）。蛇鳄龟苗种阶段在温室中养殖，抗病性较差，但长至 500 克以后在室外池塘养殖时抗病性大大增强。



图 1-11 蛇鳄龟的背部



图 1-12 蛇鳄龟的腹部

(6) 大鳄龟 别名驼峰龟，主要分布于美国的中南部地区。我国从 20 世纪 90 年代末开始引养。

大鳄龟头顶部呈三角形，不能缩入壳内，上喙钩形，眼睛较小，头部侧面和颈部有小的触角，由于头部形同鳄鱼故而得名。背甲呈卵圆形，棕色，每块盾片有山峰状凸起，后缘呈锯齿状。腹甲淡棕色，呈十字形。四肢扁平，指（趾）间具蹼。尾棕色，较长，有 3 行刺状硬棘（图 1-13，图 1-14）。大鳄龟幼苗阶段抗病性较差，但长至 500 克后抗病能力大大增强。



图 1-13 大鳄龟的背部



图 1-14 大鳄龟的腹部

(7) 四眼斑龟 别名六眼龟，主要分布于我国的福建、江西、广东、广西、海南等地以及越南和老挝。

四眼斑龟头顶部有 2 对眼斑，酷似眼睛，故名四眼斑龟，斑眼和真眼合在一起似有 6 只眼，故别名为六眼龟。颈部有 3 条纵条纹，眼斑和颈部条纹颜色因性别不同而有差异，眼斑和颈部条纹呈黄色者为雌性，呈绿色者为雄性。背甲棕色，无黑色斑点，



呈椭圆形。腹甲淡黄色，散布黑色小斑点，前缘平切，后缘缺刻。四肢淡棕色，指(趾)间具蹼。尾呈灰褐色，较短(图1-15,图1-16)。四眼斑龟抗病力很强，一般很少发病。



图 1-15 四眼斑龟的背部



图 1-16 四眼斑龟的腹部

(8) 三线闭壳龟 别名金钱龟，主要分布于我国华南、华东地区和东南亚地区。

三线闭壳龟头顶部呈金黄色或灰黄色，头较细长，顶部光滑无鳞。上喙略呈钩形，喉部、颈部呈浅橘红色，头侧眼后有褐色菱形斑块。背甲棕红色，具3条黑色条纹，中央一条较长，两侧较短。背甲呈长椭圆形，背甲前、后缘光滑，不呈锯齿状。腹甲四周黄色。背甲与腹甲间、胸盾与腹盾间均借韧带相连，龟壳可完全闭合。腋部、胯部呈橘红色，四肢背面呈部淡黑褐色，腹面呈浅橘红色，指(趾)间具蹼。尾呈灰褐色，较短(图1-17,图1-18)。三线闭壳龟幼苗阶段抗病性能较差，但长至50克以后很少患病。



图 1-17 三线闭壳龟的背部



图 1-18 三线闭壳龟的腹部

(9) 西氏长颈龟 别名扁头长颈龟，主要分布于非洲的新几内亚南部，我国从 20 世纪 90 年代末开始引进并养殖成功。

西氏长颈龟头部略扁，故又叫扁头长颈龟。头顶部、颈背部为深灰色，头顶部平滑，下颌、颈腹面为淡灰色。颈长，不能完全隐匿于体侧。背甲棕褐色，呈椭圆形，缘盾不呈锯齿状，颈盾较小。腹甲黄色，幼体颜色较浅，甲较长且窄，无任何斑点。四肢背面呈深灰色，腹面呈淡灰色，前肢和后肢均具 4 爪。尾短(图 1-19，图 1-20)。西氏长颈龟对环境要求较高，稍有不适就易发生体表性疾病。



图 1-19 西氏长颈龟的背部



图 1-20 西氏长颈龟的腹部

(10) 菱斑龟 别名钻纹龟，主要分布于美国。

菱斑龟头部呈淡青色，具数条长短不一的褐色条纹，头顶部较密集。上喙无钩。背甲呈淡绿色，椭圆形，中央扁平，每块盾片上均有 2 ~ 3 圈黑色环形斑纹，中央具一嵴棱。菱斑龟背甲的



色彩和斑纹变化较大。腹甲为淡黄色，具黑色斑点或斑块。四肢呈青绿色，具黑色斑纹，前肢5爪，后肢4爪。尾呈青绿色，较短（图1-21，图1-22）。菱斑龟抗病性能较强，是比较容易饲养的品种之一。



图1-21 菱斑龟的背部



图1-22 菱斑龟的腹部

2. 半水栖龟类

(1) 黄缘盒龟 别名金头龟、断板龟，主要分布于我国的华东、华中、华南和台湾等地。

黄缘盒龟头部光滑无鳞，吻前端平，上喙有明显钩曲，鼓膜圆而清晰，眼睛大，眼后有1条金黄色宽弧纹。背甲棕红色或棕褐色，显著隆起，正中嵴棱为蜡黄色，背面盾片具明显的同心环纹。腹甲平坦，前后浑圆，颜色为棕黑色或黑褐色，外缘与缘盾腹面为鲜米黄色。腹甲中间有一横断沟纹将腹甲分为前、后两半，当头、尾、四肢缩入甲壳后，腹甲的前、后两半可闭合于背甲。四肢扁平，上有鳞片，指（趾）间具半蹼，尾较短（图1-23，图1-24）。黄缘盒龟抗病性能强，只要环境好，一般很少患病。