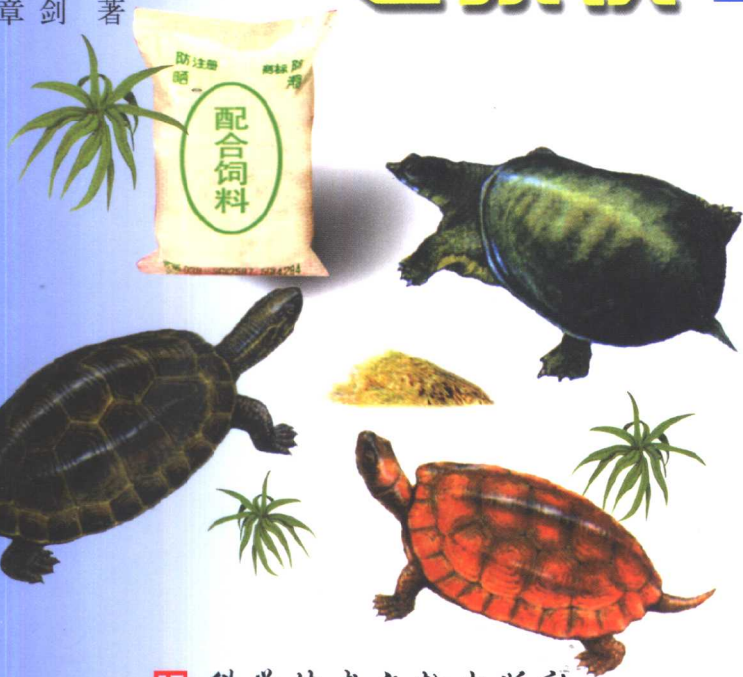




农民快速致富丛书

龟饲料与 龟病防治 专家谈

章剑 著



科学技术文献出版社

农民快速致富丛书

龟饲料与龟病防治专家谈

章 剑 著

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

龟饲料与龟病防治专家谈/章剑著. -北京:科学技术文献出版社, 2001.7

(农民快速致富丛书)

ISBN 7-5023-3802-0

I. 龟… II. 章… III. ①龟科-饵料②龟科-动物疾病-防治
IV. S966.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 21003 号

出 版 者:科学技术文献出版社

地 址:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编辑部电话:(010)68514027, (010)68537104(传真)

图书发行部电话:(010)68514035(传真), (010)68514009

邮 购 部 电 话:(010)68515381, (010)68515544-2172

网 址:<http://www.stdph.com>

E-mail:stdph@istic.ac.cn; stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:袁其兴

责 任 编 辑:平 平

责 任 校 对:赵文珍

责 任 出 版:周永京

发 行 者:科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者:北京建外印刷厂

版 (印) 次:2001 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

开 本:787×1092 32 开

字 数:167 千

印 张:8.25 彩插 4

印 数:1~6000 册

定 价:12.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

前 言

我国养龟业方兴未艾。城乡养龟者积极性日益高涨,大型工厂化养龟场和家庭养龟者层出不穷,养龟品种逐渐增多。涌现了一大批年产 10 万只以上的乌龟养殖场,新出现了年产 5 万只鳄龟养殖基地,作者随中央电视台到实地拍摄了鳄龟养殖科教片。金头闭壳龟、三线闭壳龟、黄缘盒龟、广西拟水龟、黄喉拟水龟、乌龟、地龟、四眼斑龟、平胸龟、缅甸陆龟、巴西龟、鳄龟等是目前养殖的热门品种。初步形成三种养龟群体:寻求珍稀品种用于观赏;追求中高档品种乘机炒种;发展常规品种以量取胜。不管是以观赏还是食用为目的,都应注重品质,健康养殖,掌握龟饲料与龟病防治技术,扩大养殖规模,迅速提高产量,增殖资源,取得最佳生态经济效益。

饲料与病害是我们养龟中最为重要的因子。因为提供全价饲料、满足龟的营养需要是促进其迅速生长的根本措施,做好病害防治工作是提高成活率、产生经济效益的根本保证。过去认为环境、病原、龟体相互作用是龟病发生的三要素。现在我们说,饲料、环境、病原、龟体共同作用产生龟病,其中饲料是不可忽视的因素。环境与龟病是龟病防治的永恒主题,说明环境的重要性。实际上,环境是表象,饲料是实质。因为,对龟而言,水环境的好坏,直接影响龟的生活和生命的质量,而养龟环境污染主要是受残饵和粪便的影响,其中饲料投喂不当造成的残饵对水体的污染更为严重。饲料中营养成分

的配比不当,蛋白质含量过高,能量偏低,以及使用变质饵料,对环境质量的影响都很大。尤其是在高密度养殖条件下,用高营养饲料及过量投喂,使饲料中氮、磷被大量排泄到水体中,从而带来水体富营养化,最后导致水环境严重污染和暴发性龟病发生。因此饲料与环境的关系十分密切,饲料是造成水污染的主要因子,环境质量的下降使得病原体有机可乘,水环境中对龟类致病的病原体多为条件致病菌,水质变坏,病原体繁衍,毒性增强,此时若龟体抗病力不强,就容易受感染,发生疾病。因此,健康养龟中的防病促长,首先要从饲料抓起,开发低蛋白高能量饲料,减轻氮、磷排出体外,利用生物制品,如使用酶制剂,提高难消化营养物质的利用率;对于繁殖率低的龟类,使用精氨酸等,改善其生长与生殖性能。为保持龟类的天然肉质和野生风味,提高养殖产品的市场价格,可在龟饲料中添加维生素(A、E、C)、类胡萝卜素等色素、脂肪酸等天然活性成分,改善龟的体色和肉质。在饲养管理中,不仅要注意饲料的质量,而且要注重科学投喂的方法,坚持少量多次的原则。环境要保持清洁,优良的水质能提高龟的食欲,促进龟的生长。适当使用消毒剂和微生态制剂,控制致病微生物的生物量,并通过积极的内外调控,增强龟的免疫抗病能力,提高成活率,最终取得显著的经济效益。

实现健康养龟,要确立生态平衡的观念,平衡就是健康。促进生长和减少病害两手抓,关键技术是千方百计促进龟体内外生态平衡,主要是正确处理饲料、环境、病原、龟体四者之间的关系,采取环境调控、结构调控和生物调控的生态调控方法,提倡使用微生态制剂,适当多用维生素,减少使用抗生素,

禁止使用性激素,中西药物结合,注重免疫防病和生态防病,提高龟的产量和品质,产出绿色食品,出口创汇,尽可能满足对优质龟类的消费需求,造福人类。

技术创新已成为加快发展养龟业的动力。随着龟市场的进一步打开,从市场出发,通过科技进步,使技术转化为生产力。由于养龟新方法、新工艺、新技术日新月异,加之本书写作时间紧,难免有不足之处,请广大读者指正。

作者地址:215007 苏州郊区水产科学研究所

电 话:0512-5205264 5208131

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书力求技术创新,从市场出发,通过介绍养龟科技进步,特别是龟饲料和龟病防治新技术,使养龟者尽快将知识转化为生产力,产生生态经济效益。围绕龟饲料和龟病防治两个专题,介绍了龟的营养需求、天然饲料、配合饲料、饲料添加剂、投饵技术;龟病诊断、龟病防治、免疫防病、微生态制剂、健康养殖防病、常用中西药等。着重介绍了读者关注的龟饲料配方及其添加剂,对龟病防治多角度透视,并对疑难杂症进行了讨论。旨在帮助读者思考,从中找到自己需要的知识,提高养龟技术含量,加快我国养龟业的发展。

全书理论联系实际,深入浅出,通俗易懂,可操作性强,可供有关科研院所的科技工作者和大专院校的师生参考,为工厂化养龟企业、养龟专业户和养龟爱好者的技术指导用书。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合性出版机构,主要出版医药卫生、农业、数学辅导,以及科技政策、科技管理、信息科学、实用技术等各类图书。



黄缘闭壳龟



白色闭壳龟



鸡蛋麝香龟



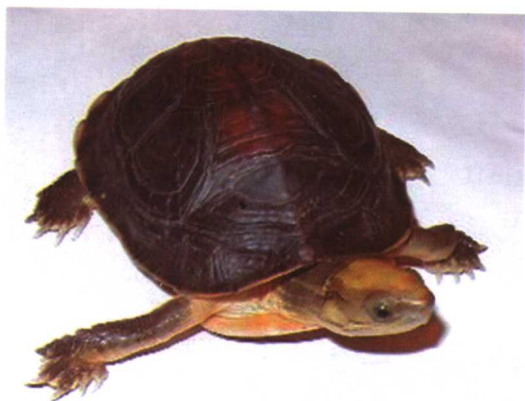
金丝乌龟



金头闭壳龟



长颈龟



金头闭壳龟



四爪陆龟



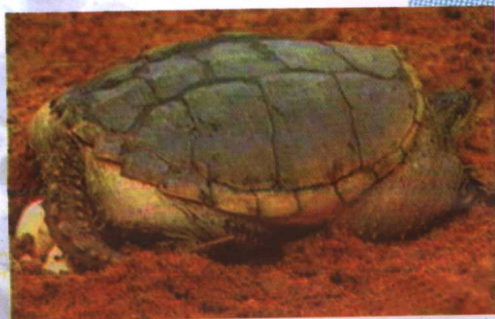
普通乌龟

乌龟摄食



无沙养龟

小太阳龟



鳄龟产卵

目 录

第一章 龟饲料	(1)
第一节 营养需求	(2)
一、蛋白质和氨基酸	(4)
二、脂肪	(8)
三、碳水化合物	(12)
四、维生素	(12)
五、矿物质	(19)
第二节 天然饲料	(20)
一、采集天然饵料	(21)
二、人工培育活饵	(22)
第三节 配合饲料	(32)
一、配合饲料的原料	(32)
二、原料粒度	(40)
三、饲料配方及各种添加剂用量	(41)
四、饲料生产工艺	(45)
第四节 饲料添加剂	(50)
一、益生菌	(52)
二、益生元	(58)
三、合生素——新的研究方向	(62)
四、酶制剂	(63)

五、中药添加剂·····	(67)
六、保健促长剂·····	(72)
第五节 投饵技术·····	(82)
一、动物饵料与人工配合饲料的比例·····	(82)
二、饲料的形态·····	(82)
三、颗粒的大小·····	(83)
四、四定原则·····	(83)
第二章 龟病防治·····	(88)
第一节 龟病的诊断·····	(88)
一、现场调查·····	(88)
二、目检·····	(90)
三、镜检·····	(90)
四、血清学鉴定·····	(91)
五、病原分离·····	(92)
六、高免血清制作·····	(93)
七、高免血清的应用·····	(94)
第二节 传染性龟病·····	(95)
一、白眼病·····	(95)
二、腐皮病·····	(97)
三、腐甲病·····	(99)
四、烂壳病(洞穴病、穿孔病)·····	(100)
五、烂颈病·····	(101)
六、红脖子病·····	(102)
七、肠炎病·····	(103)
八、柠檬酸菌病·····	(104)

九、水肿病	(105)
十、龟浮病(浮水病)	(106)
十一、霉菌性口腔炎	(107)
十二、肤霉病(水霉病、白毛病)	(108)
十三、白斑病	(110)
十四、支原体	(112)
十五、病毒性龟病	(112)
第三节 侵袭性龟病	(117)
一、钟形虫病	(117)
二、蟥螨寄生病	(119)
三、阿米巴痢疾	(119)
四、钩虫病	(120)
五、水蛭病	(121)
六、水蜈蚣	(122)
七、其他寄生虫病	(122)
第四节 非生物性龟病与敌害	(124)
一、应激	(124)
二、腐败性食物中毒	(127)
三、水质中毒	(127)
四、骨质软化病(软骨病)	(131)
五、营养性疾病	(132)
六、生殖器脱出	(136)
七、中暑和风寒症(热症、寒症)	(136)
八、亲龟越冬期死亡症	(140)
九、食道异物(食道损伤)	(143)

十、肺呛水(呛水病)	(144)
十一、建池粗糙对产前亲龟的影响	(144)
十二、敌害	(146)
第五节 免疫防病	(147)
一、免疫基础知识	(147)
二、免疫应用	(150)
三、疫苗制备	(154)
四、疫苗的使用	(155)
五、免疫增强剂	(156)
第六节 微生物制剂防病	(160)
一、光合细菌	(161)
二、活性酵素	(163)
三、玉垒菌	(164)
四、EM 复合微生物制剂	(164)
第七节 健康养殖防病	(165)
一、健康养龟的思路	(165)
二、对策	(168)
第八节 常用中西药物	(176)
一、中药的基本理论	(176)
二、中药对龟病防治的功能	(177)
三、常用中药	(178)
四、常用消毒药	(196)
五、常用西药	(204)
六、药物相互作用机制及注意用药不当	(227)
七、干扰素	(235)

第九节 问题探讨.....	(239)
一、龟为什么会生病?	(239)
二、水位和温差对龟产生什么样的影响?	(241)
三、怎样避免龟浮病和生殖器脱出症?	(245)
四、如何避免咬尾现象发生?	(246)
五、养龟水质的指标有哪些?	(246)

第一章 龟饲料

龟类动物肉质独特,营养丰富,具有益脾、润肺、补肾、壮阳、补虚、滋阴、抗癌等功效,既是美味佳肴,又是名贵补品。人工饲养条件下,为保持龟的自然风味,对龟的营养需求和龟饲料的研究及其应用十分重要,也是建立龟体内外生态平衡和实现健康养龟的关键。由于近年来养龟业才逐步得到发展,与养鳖业相比,龟饲料的研究相对滞后。总体来看,龟的营养需求研究得很不够,目前尚以天然饲料为主,工厂化养龟尽管以人工配合饲料为主,但缺乏专用龟饲料,多以鳖的配合饲料代替或部分改良而成。天然饲料含有多种生物活性物质,就地取材,成本较低,但营养不够全面,难以满足龟的营养需求,如果长期投喂单一饵料,会引起多种营养性疾病。在实践中也发现,龟病发生后,虽用尽各种药物,仍旧不见效,特别是出血发炎之类的疾病,最容易联带传染性疾病,其实维生素长期缺乏,也能引发许多疾病。借鉴鳖病防治,如鳖的白底板病有许多类型,对其失血性症状,可从多方面找原因,有人认为属细菌性疾病,也有人认为是病毒性疾病,作者从治疗此病的实践中逐渐认识到,白底板病是一种营养性疾病,是由于饲料中维生素 C 的长期缺乏引起,鳖的自身免疫力下降,因此