



周放等 编著
广西科学技术出版社
高效益养殖丛书



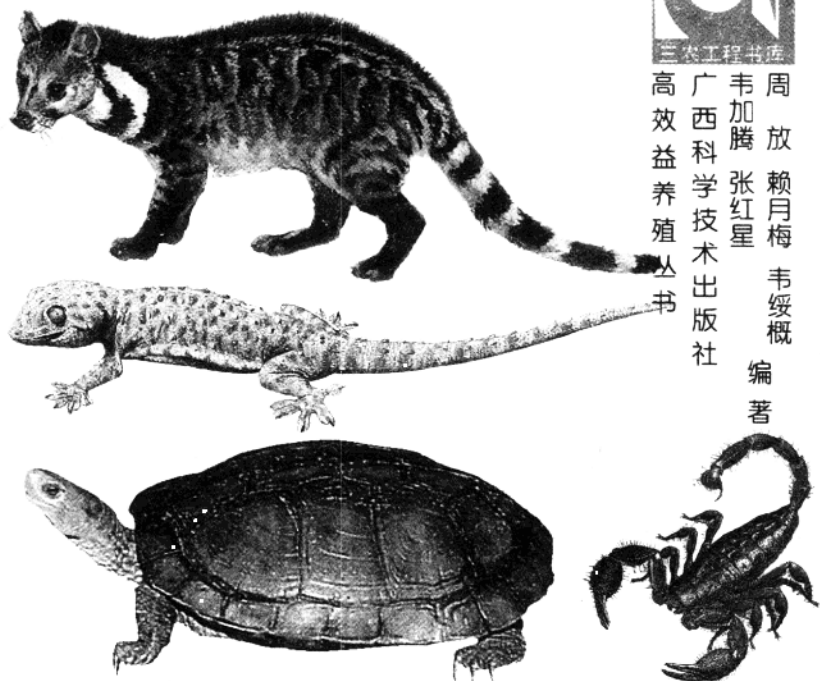
高 效益 药用动物养殖技术

● 摇钱树 ● 三农工程书库



周放 赖月梅 韦绥概
韦加腾 张红星
广西科学技术出版社

编著



高效益 药用动物养殖技术

责任校对 马如海 古 耿
责任印制 熊美莲

高效益养殖丛书
高效益药用动物养殖技术
周 放 等 编著

广西科学技术出版社出版
(南宁市东葛路 66 号 邮政编码 530022)
广西新华书店发行
柳州市彩色印刷包装总厂印刷
(柳州市拉堡镇柳东路 45 号 邮政编码 545100)
开本 787×1092 1/32 印张 6.75 字数 147 000
1998 年 12 月第 1 版 2001 年 3 月第 3 次印刷
印数:10 001—14 000 册

ISBN 7-80619-640-4/S·92

定价:6.80 元

本书如有倒装缺页,请与承印厂调换

出版者的话

为了进一步促进农业生产，繁荣农村经济，提高农民科技文化素质，加速实现农业现代化，把中国建设成为农业强国，把广西建设成为农业强省，我们组织编辑出版了这套《三农工程书库》。

这套书库是在我社已出版的数百种农技书中精选修订以及由新选题填空补缺汇集而成。围绕振兴农业经济、服务“三农”的宗旨，我社在两年内将出版 100 多种农技书。本书库以入门系列、普及系列和提高系列分多套丛书，用陈述式、问答式、图谱式、图说式(连环画式)等写作方式，分门别类介绍农作物、果树、蔬菜等的丰产栽培、病虫害防治技术，以及畜牧兽医、水产养殖、农副产品加工等诸方面内容。全套书库突出一个“新”字，重在一个“实”字，文字简明通俗，技术先进新颖，措施得力有效，方法切实可行，力图使读者一看就懂、一学就会、一用就见效。希望这套书库的出版对推动农业生产、繁荣农村经济和农民脱贫致富起重要作用。

广西壮族自治区人民政府、广西新闻出版局领导极为关心这套书库的出版，多次作了指示，提出了许多宝贵意见，特此表示衷心的感谢！

广西科学技术出版社

1998 年 7 月

前 言

药用动物是指动物身体的全部或局部及其衍生物、分泌物、排泄物、病理产物、加工制成物等可以入药的动物。它们所产生的药物统称为动物药。

动物药是祖国医药宝库的重要组成部分，对其利用已有数千年的历史。药用动物的养殖源远流长，早在西周时代，就有养殖蜜蜂和鹿的记载。据明代的地方志《岱山镇志》中记载：“磨心岭土人种蜈蚣以为田，供药肆之采用”，“每年所出不下数十万条”，这是我国有一定规模的商品性养殖药用动物较早的文字记载。

随着医药学的发展，动物药的活性成分作用强、使用剂量小、疗效显著等优势逐渐被人们发现和认识。尤其是近年来对动物药防治肿瘤和抗衰老等方面的研究，更显示其广阔的前景，动物药的需求量日益增加。另一方面，由于人类活动的加剧、环境的污染和森林破坏的日趋严重以及人类的滥捕酷猎，使生态平衡受到严重破坏，野生药用动物越来越少，许多动物资源已濒临枯竭。动物药供和求的矛盾显得十分尖锐。自然界和人类都面临着沉重的生态压力，现实情况已不允许人类再向大自然进行无休止地索取。在这种情况下，解决这个矛盾的出路就是变野生为家养，大力开展野生药用动物的驯化养殖。同时，作为特种经济动物养殖这一新兴产业的一部分，养殖药用动物既可作为农村副业，有助于农民脱贫致富，也可进行大规模的集约化生产，是产业部门

和实业投资者的投资经营渠道之一。

我国地域辽阔，药用动物资源丰富，经济价值高且有人工产业化养殖前景的种类很多。目前中药已利用的药用动物有 600 余种，而已进行商品化养殖生产的仅约有 50 种。这与我国的资源及市场需求很不相称，同时也表明从事药用动物养殖是大有可为的。

长期以来，广大群众和科研工作者在这方面做了大量的探索研究工作，取得了许多成功的经验。本书重点介绍 19 种药用动物的饲养、繁殖及药物的初步加工技术。除此之外，一些重要的药用动物如中华鳖、蛇类、梅花鹿、麝鼠、熊、驴、蚯蚓和蜜蜂等，养殖技术亦比较成熟，有关的技术资料和著作较多，且比较容易找到，为节省篇幅，本书不再赘述。另外，还有不少药用动物种类，如棘胸蛙、穿山甲、毛鸡、水蛭、斑鳖等的人工养殖也正在探索之中，有些已取得一定的经验。相信本书今后再版，将可增写入新的养殖品种。

药用动物的养殖在我国虽然已有悠久的历史，但作为一门产业则显得很年轻，许多种类的养殖刚刚起步，各方面有待不断改进，技术上难免有不足之处。只有在实践中因地制宜，继续研究探索，不断地总结创新，才可能使药用动物的养殖技术逐步完善。

编著者

1998 年 5 月

目 录

一、金钱龟

- (一) 概况 (1)
- (二) 饲养管理 (2)
- (三) 繁殖技术 (5)
- (四) 常见病害的防治 (7)
- (五) 加工 (7)

二、乌龟

- (一) 概况 (10)
- (二) 饲养管理 (11)
- (三) 繁殖技术 (14)
- (四) 常见病害的防治 (17)
- (五) 加工 (18)

三、海马

- (一) 概况 (19)
- (二) 饲养管理 (20)
- (三) 繁殖技术 (24)
- (四) 常见病害的防治 (26)
- (五) 加工 (28)

四、海参

- (一) 概况 (29)

- (二) 饲养管理 (30)
- (三) 繁殖技术 (34)
- (四) 常见病害的防治 (36)
- (五) 捕捉和加工 (37)

五、黑叶猴

- (一) 概况 (39)
- (二) 饲养管理 (40)
- (三) 繁殖技术 (45)
- (四) 常见疾病的防治 (46)
- (五) 捕捉 (51)

六、猕猴

- (一) 概况 (53)
- (二) 饲养管理 (54)
- (三) 繁殖技术 (57)
- (四) 常见疾病的防治 (60)
- (五) 捕捉 (62)

七、麝

- (一) 概况 (64)
- (二) 饲养管理 (65)
- (三) 繁殖技术 (68)
- (四) 常见疾病的防治 (69)

(五) 麝香及其提取方法	(70)
--------------------	------

八、灵猫

(一) 概况	(73)
(二) 饲养管理	(74)
(三) 繁殖技术	(76)
(四) 常见疾病的防治	(78)
(五) 灵猫香的采集	(80)

九、鼯鼠

(一) 概况	(82)
(二) 饲养管理	(83)
(三) 繁殖技术	(86)
(四) 五灵脂的采收及加工	(87)

十、刺猬

(一) 概况	(89)
(二) 饲养管理	(90)
(三) 繁殖技术	(93)
(四) 常见疾病的防治	(95)
(五) 捕捉和加工	(96)

十一、蛤蚧

(一) 概况	(98)
(二) 饲养管理	(99)
(三) 繁殖技术	(101)
(四) 常见病害的防治	(103)

(五) 捕捉和加工	(105)
-----------------	-------

十二、蟾蜍

(一) 概况	(107)
(二) 饲养管理	(108)
(三) 繁殖技术	(110)
(四) 常见病害的预防	(111)
(五) 蟾酥的采集和加工	(112)

十三、林蛙

(一) 概况	(114)
(二) 饲养管理	(115)
(三) 繁殖技术	(119)
(四) 常见病害的防治	(121)
(五) 捕捉和加工	(122)

十四、拟黑多刺蚁

(一) 概况	(124)
(二) 饲养管理	(127)
(三) 常见病害的防治	(135)
(四) 采集和加工	(137)

十五、五倍子蚜虫

(一) 五倍子的种类与形态的识别	(141)
(二) 倍蚜虫主要种的分类	(143)

(三) 五倍子蚜的寄主植物	(145)
(四) 角倍蚜	(146)

十六、紫胶虫

(一) 概况	(153)
(二) 放养与管理	(155)
(三) 常见病虫害的防治	(156)
(四) 紫胶的采收与加工	(158)

十七、地鳖虫

(一) 中华地鳖	(159)
(二) 金边地鳖	(166)

十八、蝎

(一) 概况	(170)
(二) 饲养管理	(171)
(三) 繁殖技术	(175)
(四) 常见病害的防治	(177)

(五) 捕捉和加工	(178)
(六) 蝎子蜇伤的一般救护	(179)

十九、蜈蚣

(一) 概况	(180)
(二) 饲养管理	(181)
(三) 繁殖技术	(184)
(四) 常见病害的防治	(186)
(五) 捕捉和加工	(188)

二十、牛黄及其人工培植

(一) 天然牛黄	(190)
(二) 人工牛黄	(194)
(三) 人工培植天然牛黄	(194)

二十一、狗宝及其采摘

.....	(200)
-------	-------

一、金 钱 龟

(一) 概 况

金钱龟学名为三线闭壳龟(*Cyclemys trifasciata*), 俗称三棱闭壳龟、红肚龟、金头龟等, 在动物分类学上隶属于爬行纲、龟鳖目、龟科。因其全身是宝而成为我国传统的出口商品之一。它不仅肉味美, 而且在医学上具有滋阴降火、补心肾、壮筋骨的功效, 可治疗骨结核、关节结核、慢性骨髓炎、风湿痹痛、瘰疬、久嗽、崩漏带下、遗精、咽喉肿痛等症, 是一种珍贵药材。近年来已成为港澳市场的热门货。因为金钱龟具有食性广、抗病力和耐饥力强、生活力亦强等特点, 故而人工饲养金钱龟比较容易, 管理方便, 投资少, 销路广, 收益大, 是一条增收致富的门路。

在我国, 金钱龟主要分布于广西、广东、海南岛和福建等地。其外形特征是: 头部光滑无鳞, 鼓膜明显而圆; 颈角板狭长, 椎角板第一块为五角形, 第五块呈扇形, 余下3块呈三角形, 肋角板每侧4块, 缘角板每侧11块; 背甲棕色, 具3条黑色纵棱; 腹甲黑色, 其边缘角板带黄色; 背甲与腹甲两侧以韧带相连, 腹甲在胸、腹角板间亦以横贯的韧带相连; 指和趾间具蹼; 尾短而尖。

金钱龟多生活于丘陵山区, 栖息在草丛、溪旁等潮湿安静的地方, 以蜗牛、蚯蚓、小鱼、虾、螺类、金龟子以及植物的嫩叶和种子为食。金钱龟是变温动物, 在5~10月频繁

活动摄食；秋季进行交配，翌年6~7月才产卵；11月后当气温下降到15℃以下时，则停止活动进入冬眠。

金钱龟的人工养殖兴起于1984年，现已积累了不少饲养经验。在此对人工饲养金钱龟的主要方法介绍如下。

(二) 饲养管理

1. 龟池的建设

应将幼龟、成龟和亲龟分池饲养，可避免大龟吞食小龟，同时也便于确定饲料投喂量和饲养管理工作的进行，便于观察和掌握各类龟的生长和活动情况。

(1) 幼龟池：一般以水泥池饲养，此法适用于一般专业户和小规模的养殖场。依照金钱龟的生活特性，饲养池应建在向阳避风的地方，池子的大小可根据需要而定，并在距池子2米左右处建围墙以防金钱龟逃跑；水池中央还可建一个小岛供金钱龟活动之用；小岛以及水池外围的空地伸向水池的地方都应有一定的坡度，以利于金钱龟爬上小岛或水池外围的空地上停栖、摄食和产卵；水池底部应设置一个出水口供换水之用；水池底和水池外围的空地上皆应铺上约30厘米厚的沙土，并栽种一些植物遮荫，以利于夏季降温防暑。

由于金钱龟价格昂贵，有些养殖户出于安全和便于管理的考虑，在室内建池养育幼龟，也能取得较好的效果。室内幼龟池也是用水泥建造，一般为长方形，2/3的长度有一定的坡度。池底和四壁铺以米黄色或湖蓝色釉面瓷砖，便于打扫和保持清洁。根据经验，一个1.5米×0.6米×0.6米的室内水泥池可放养30只左右的小金钱龟。

(2) 成龟池：根据金钱龟喜温、喜水、性情温和、胆

小、会打洞、易逃跑等特性建池。选择泥沙松软、背风向阳、水源充足、不易被污染、僻静而有遮荫的地方，用水泥建池，饲养池的大小可依场地大小及所饲养龟的数量来确定。在离池 1~2 米远的四周必须用石头或砖砌一道 50 厘米高的围墙，墙基深 70~80 厘米，墙壁须光滑，并且在池子的进、出水口处设置铁丝网，以防龟逃跑。在池子的中央建一个 6~7 平方米的小岛，供龟活动之用。围墙和饲养池之间的空地以及小岛伸向池子的地方须有一定的坡度（1:2 以上），便于龟上岸和上岛活动。饲养池贮水的深度一般为 1.5 米左右，池子底部需铺上 20~40 厘米厚的沙土，围墙与池子之间的空地也应铺上约 60 厘米厚的略为潮湿的沙土。此外，还可在池子四周的空地上和小岛上适当栽种一些花、草及小灌木等，以供龟遮荫、栖息。还可安装一些电灯，便于工作人员夜间观察龟的活动情况。

也有养殖户在室内饲养成龟的。室内成龟池与室内幼龟池的建造大致相同，但面积要相应大得多。

（3）繁殖池：繁殖池的建造基本上同成龟池。平时繁殖池也可作为成龟池使用，到繁殖期才将成龟移走，这样可提高池的使用效率。

繁殖池应尽量保持安静。亲龟的放养密度要比成龟的小得多。产卵期间，池周围的沙土要保持湿润而不积水；如逢干旱，要适当淋水以保持沙土湿润。

繁殖池一定要建在室外，在室内建池繁殖金钱龟还没有真正成功的例子。

2. 饲料及喂食

营养条件是对人工养殖金钱龟影响很大的因素之一。金钱龟食性较广，人工饲养时，应以小鱼、虾、碎贝肉、螺

肉、蚯蚓、煮熟切碎的动物内脏等动物性饲料为主，而以米饭和蔬菜等植物性饲料为辅。此外，还可在饲料中适当添加多种维生素、微量元素和钙，以保证饲料的营养成分全面，避免金钱龟生长发育不良，或产生厌食症。

新购或新捕到的金钱龟应该按体重大小分池饲养，这样可以投给不同量和质的饲料，以便发挥其最高的生产能力，并能保持金钱龟健康的体质。每年 5~11 月是金钱龟的活动摄食期，也是其增重期，其中尤以 7~9 月增重最快，所以这 3 个月应该供以充足的营养物质，让其多吃快长。但是如果投料量过盛，金钱龟不能完全地消化吸收，就会造成饲料浪费，增加养殖成本。为经济而有效地利用饲料，据经验投喂的饲料量可参见表 1。

表 1 不同体重的投料量

体 重(克)	投料量(克/只·日)
0~100	2
100~250	5
250~500	10
500~1 000	20
1 000 以上	25

上述投喂饲料的质和量并非总是一成不变的，在不同的季节和金钱龟的不同生长阶段都应酌情增减。在临近冬眠期时应增加投喂量；在金钱龟的交配期之前及交配期，应喂以富含蛋白质且易于消化的饲料以及维生素 A、D、E、K 等，让亲龟产生高质量的生殖细胞，从而提高受精率和繁殖率。

定时喂食，可以使金钱龟养成良好的进食习惯，有规律地分泌消化液，促进饲料的消化吸收，有利于金钱龟的生长

发育。根据金钱龟的生活特点，春、秋季节应在中午前后投喂饲料，夏季应在下午 17~19 时投喂饲料。

投喂的饲料应放在饲养池外的饲料台上，这不仅便于金钱龟取食，而且便于饲养人员了解金钱龟的摄食情况，由此酌情增减下一次的投喂量，同时还便于打扫食物残渣，防止饲料腐败变质。

投喂的饲料一定要新鲜，不能用腐败霉臭的饲料，以免污染饲养池的水，使金钱龟患病。夏季饲养池的水应每天更换 1 次；春、秋季节可 3~5 天换 1 次。

3. 冬眠期管理

金钱龟是变温动物，环境温度对其生命活动的影响极明显。每年 11 月后，当气温下降至 15℃ 以下时，金钱龟便潜伏池底泥沙处，不食不动，处于冬眠状态。这时金钱龟的新陈代谢既慢又弱，过冬前所贮备的营养足以维持这种微弱的生命活动，所以在金钱龟的冬眠期，一般不需投喂饲料，也不需换水。但当气温降到 6℃ 以下时，则要采取人工保温措施，以免金钱龟被冻死，同时也要注意防止金钱龟的天敌危害。

(三) 繁殖技术

1. 雌雄金钱龟的鉴别

雌龟腹甲平直，尾较粗短，躯干部短而厚，身体无臭味；雄龟腹甲稍凹，尾较细长，躯干部长而薄，臭味浓。

更为可靠和准确的鉴别方法是：在金钱龟的繁殖季节，抓住成龟，当龟的四肢和头尾皆欲缩入壳内时，用手指使劲挤住它的头及四肢，不让它有时间呼吸，此时龟泄殖孔内即

排出副膀胱水，然后生殖器慢慢地外突，若只向外突出纵列的皱纹内壁者为雌龟；如有一充血膨大呈褐紫色的交接器外突者则为雄龟，如果在交配季节，雄龟还会有乳白色的精液排出。

2. 人工繁殖

金钱龟生长缓慢，一般要6龄以上性腺才成熟，开始交配。人工繁殖时，应挑选6龄以上、身体强壮者作为亲龟，以雌雄龟2~3:1的比例合池饲养，让龟自由交配。

金钱龟多在9~10月的傍晚17~18时，气温为20~25℃时开始交配。待翌年6月，水温上升到25℃左右时，雌龟才开始产卵，产卵一直持续到7月底或8月初才结束。全期共产卵3~4次，每次产3~4枚卵。一般在凌晨或傍晚产卵，产卵前，雌龟选择土质松软的浅滩沙堆或在树草根下挖土成穴，然后产卵于穴中，再用沙土盖穴，用身体压平实后才离去。

在自然条件下，金钱龟卵的孵化易受外界自然条件如气候、光照、天敌等因素的影响，故孵化时间较长且孵化率较低。人工养殖时，可以进行人工孵化，以提高孵化率。

3. 卵的人工孵化

有新鲜、品质优良、胚胎生活力强的卵是取得良好孵化成效的内因，而符合胚胎发育所需的各种理化因素则是其外部条件。人工孵化就是在很好地考虑了内在因素的前提下，尽可能地创造与维持符合于胚胎发育的外部条件，从而孵出尽可能多的发育正常、体质健壮的稚龟。

人工孵化的方法是：在金钱龟的产卵期，随时收集金钱龟卵，并挑选出新鲜、非畸形的卵进行孵化。在孵化箱(高30厘米左右,长和宽视需要而定)底铺上湿度以手捏可成团

的细沙约 20 厘米厚，然后把挑选出的龟卵挨个埋入 2~3 厘米深的细沙中，上盖湿毛巾，再将孵化箱放在通风处。每天向孵化箱中洒水 1~2 次，要求湿度保持在 80%，温度保持在 25~30℃ 之间，经 50~60 天便可孵出稚龟。

4. 稚龟的早期饲养

稚龟的特点是适应力和抗病力都较弱，故要特别注意护理，否则稚龟发育不良，易患病死亡。

刚出壳的稚龟仍带着一个卵黄囊，在 2~3 天之内，稚龟的营养由此卵黄囊供给，所以不需给稚龟投喂饲料。但要用 0.5% 的生理盐水浸洗稚龟片刻，进行消毒，以防染病，然后放入室内铺有潮湿细沙的饲养箱中。2~3 天后，才喂以小鱼、虾、蚯蚓及少许米饭和蔬菜等，并注意随时搞好清洁卫生。再饲养 1 周左右，将已能适应环境、身体健壮的稚龟移入室外饲养池饲养，而对身体较弱的稚龟仍要继续单独护理，加强饲养。

(四) 常见病害的防治

金钱龟的抗病力较强，在人工饲养管理中，只要搞好清洁卫生，金钱龟是很少患病的。

老鼠、蛇、蚂蚁等是金钱龟的主要天敌，在饲养管理中，要严防这些天敌的危害。

(五) 加工

金钱龟的捕捉季节是夏、秋季。野外捕捉或人工饲养的金钱龟都可以加工成药材。

1. 龟板加工

金钱龟的腹甲可以加工成龟板。龟板具滋阴潜阳、退虚热等作用，主治阴虚发热、阳亢头痛、久嗽、遗精等症。加工方法如下：

(1) 生龟板的加工：杀死活龟，取腹板，剔尽筋肉，洗净晒干或晾干，即称“血板”；若将龟用沸水煮死而取得的腹板则称为“烫板”。血板出胶多，品质较烫板为佳。将血板或烫板放入缸内用水浸泡20(夏季)~40(冬季)天，不需换水，然后取出洗净至无腥味，晒干即成生龟板。

亦可采用能够大大减少加工时间，而产品质量仍较好的“酵母菌法”。先将血板或烫板置于缸内用23℃左右的水浸泡2天，然后弃去水，加入卡氏罐酵母菌液(用量占浸没龟板溶液量的1/6~1/3体积)，再加水至没过龟板，盖严缸口，2天后缸内溶液表层出现一层白膜，10天后捞出龟板，用水冲洗干净，晒干至无臭味即成生龟板。

(2) 醋龟板的加工：将沙置锅内炒热，然后加入洗净的生龟板，炒至龟板表面微黄，筛去沙粒，取出龟板，先放入醋盆内(100千克龟板用醋30千克)略浸渍，随后用水漂洗，晒干即成醋龟板。

(3) 龟板胶的加工：将已洗净的生龟板放入锅中分数次用水煎煮，至龟板变得酥脆，以手捏即碎为度，此时龟板中的胶质已基本溶尽。接着把各次水煎所得的滤液合并，加入明矾粉末少许，静置、过滤，取上清滤液以文火浓缩(或加入适量黄酒、冰糖至呈膏稠状)，然后倒入特制凹槽内，待自然冷凝，切成小块，阴干即成龟板胶。

2. 金龟炭加工

金龟炭(又称煅克蛇龟粉)具有活血、消肿、解毒作用，