



新编农村实用科技文库

中国科普作家协会农林委员会 主编
高本刚 高松 编著

高效益药用动物养殖与药材加工

(第2版)



中国林业出版社

新编农村实用科技文库

高效益药用动物养殖 与药材加工

(第2版)

中国科普作家协会农林委员会 主编

高本刚 高松 编著

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

高效益药用动物养殖与药材加工/高本刚,高松编著.2版.一北京:
中国林业出版社,1997.4
ISBN 7-5038-1814-X

I. 高… II. ①高… ②高… III. ①药用动物-饲养管理②动物药-
药材-加工 N.S865.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 03902 号

新编农村实用科技文库
高效益药用动物养殖与药材加工
中国科普作家协会农林委员会 主编
高本刚 高松 编著

中国林业出版社出版(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)
新华书店北京发行所发行 北京中租胶印厂印刷

787mm×1092mm 32 开本 4 印张 90 千字
1994 年 3 月第 1 版 1999 年 1 月第 2 版第 2 次印刷
印数:30001~35000 册 定价:4.80 元

ISBN 7-5038-1814-X/S·1043

第 2 版说明

本书于 1994 年出版以来,深受广大药农和养殖专业户的好评,各地读者对本书内容提出了许多新的意见和要求。这次再版前,在原书的基础上,根据各地药用动物养殖先进经验和技
术,对原书中养殖技术和药材加工等内容作了必要的修改和充
实,增添了药用动物新品种,删去了一些农家不太适养的种类。
考虑到初养者缺少经验和文化程度不同的读者阅读,书中所述
内容尽量做到通俗易懂,详尽适用,以适应农村多种经营,农
家养殖业发展的需要。

编 者

1997. 2

作者简介

高本刚，男，安徽省六安师范专科学校生物系副教授，《六安师范专科学校学报》副主编。从事生物学科和畜牧兽医学科教育、科研、生产 30 多年，编著出版有《养蛇与蛇伤防治手册》、《野生毛皮动物养殖、驯养、狩猎与加工》等，合著有《安徽兽类志》（1991 年获国家教委科学技术进步奖）；并在省级以上刊物发表论文多篇。1987 年曾出席国际野生动物保护会议，1995 年被评为安徽省教育系统劳动模范。

高松，男，安徽省六安市第五中学生物学教员，生物系本科毕业生，从事生物教育多年，现为安徽省六安市生物学会副秘书长。曾在报刊上发表科技文章多篇。

（通讯地址：安徽省六安市 邮政编码：237012）

前 言

动物性药材是许多中药的主要成分，常常具有无法替代的特异效能。随着人们生活水平的提高和医药科学的发展，传统中医药对于防治疾病、增进人民健康和长寿的作用已越来越为人们所认识和重视，因此，对动物性药材的需求量越来越大，市场上经常供不应求。而由于过去多年来无节制的捕杀，以及生态环境的改变，许多珍稀药用动物已濒临灭绝，现已被国家野生动物保护法定为保护对象。

显然，充分利用我国优越的自然条件，发展养殖药用动物，开拓动物性药材生产，广开药源，是发展中药材的急迫任务，也是维护生态平衡的重要措施。而且，药用动物的养殖与药材采收加工投资少，经济效益高，是一项大有潜力的致富途径。

为了配合广大农村山区养殖药用动物和动物药材生产的需要，我们结合科研教学及在实地调查的基础上，根据药材供需情况编写成此书。书中对药材部门常年收购、市场上供应紧缺、需求量较大的药用动物的药用价值、形态特点、生活习性、饲养管理、繁殖技术、疾病防治以及药材的采收加工、品质鉴别等均作了详细的介绍。本书在编写中力求文字深入浅出，通俗易懂，内容具体，实用准确；每一种药用动物都附有插图，除可供广大农村、林区养殖专业户和知识青年阅读借鉴外，还可供医药院校师生、农业中学职业技术教育、中药材收购人员以及从事中医药科研、生产人员参考。

由于编者水平有限，书中无疑会有遗漏和不妥之处，恳请广大读者指教，以便修订。

编 者

1993.2

目 录

前言

陆 栖 类

地鳖虫.....	(1)
蜈蚣	(10)
蝎	(21)
角倍蚜	(28)
紫胶虫	(33)
蚯蚓	(41)
蜗牛	(45)
蛤蚧	(49)
毒蛇	(55)
刺猬	(76)
穿山甲	(79)
灵猫 (大灵猫和小灵猫)	(83)
麝	(91)

水生及两栖类

海马	(98)
蟾蜍.....	(101)
蛤土蟆.....	(106)
水獭.....	(110)
附：牛黄、狗宝的采收和质量鉴别.....	(115)

陆 栖 类

地 鳖 虫

地鳖虫，俗名土鳖虫，土元，中药名叫虻虫，在动物学分类上属于昆虫纲蜚蠊目鳖蠊科，是一种常见的药用昆虫。

一、药用价值

地鳖虫是一种活血的中药材，早在东汉《神农本草经》中就有记载，其味咸寒有毒，全虫入药有舒筋补骨、破血逐瘀、止痛消肿等功效，主要用于妇女血瘀经闭、症瘕腹痛、跌打损伤及瘀血肿痛等症。近代研究地鳖药材，水煎醇沉淀后的浸膏经体外美蓝法实验表明有抑制白血病患者白细胞的作用。据有关资料报道，对肿瘤也有一定疗效。地鳖药材过去靠野生捕捉收集，由于药材用途广，供不应求，进行人工饲养，投资少，见效快，而且饲养设备简单易行，繁殖快，经济效益显著。

二、形态特征

地鳖虫体长约3厘米，宽约2厘米，身体椭圆形前宽后窄，灰褐色，上下扁平，头小隐于前胸背板下面，有丝状触角，复眼发达，咀嚼式口器，背上有横节覆瓦状排列，足3对长短相等，生有很多细毛，足与腹面颜色较背面淡，呈黄褐色。雌雄异形，雄虫身体较轻小，赤褐色有双翅膀，善走能飞；雌虫身体较肥大，无翅膀（图1）。雌虫入药。

地鳖在我国分布广，以中华地鳖最为普遍，我国各地均有

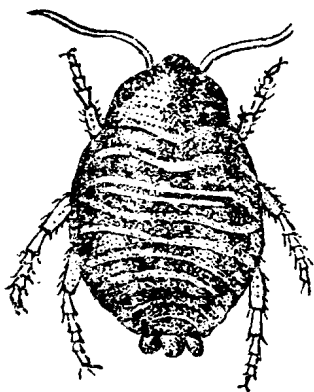


图1 地鳖虫

分布，可人工饲养，有些地区产量较多。江浙地区所产的地鳖体厚且轻，腹中无土，品质优良，中药称为“苏土元”。河北地区所产的为“冀地鳖”，中药里的地鳖，实际是由地鳖、冀地鳖及东方盾片蠊三种雌虫加工制成的。刚孵出的若虫灰白色，以后经脱皮虫体变成黑褐色，

约6个月左右在其前胸背板出现白色镶边，以后变金色镶边，故又称“金边土鳖”、“赤边土鳖”。雌雄虫相似，主要产在福建、台湾、广东及云南等省。雌虫个体较大，腹中含土，品质稍次；此外，我国还有三种地鳖是云南滇池鳖、西藏地鳖和珠穆朗玛地鳖。

三、生活习性

地鳖喜欢在安静、阴湿的环境里生活，好动喜爬、畏光、怕震动、怕冷又怕炎热，常在山野的树根烂草中或墙根松土中和较阴暗柴草堆下及阴湿肮脏的土壤里生活，室内多在伙房、仓底、缸底、糠堆墙脚边。白天潜伏隐蔽，夜间出来活动，以树叶、无毒杂草、各种菜叶、瓜果皮、瓢等及米糠麦麸为食。它的活动期很长，一般在 $12\sim 35^{\circ}\text{C}$ 的温度下生长最为适宜，冬季与早春气温降至 10°C 以下常栖缩在墙缝及石头缝内和杂物底下进行冬眠。全年活动期可达7个月左右，在南方可常年活动。

在长江中下游 12 月至翌年 3 月为冬眠期，一般在“立冬”前后就逐步停食进入冬眠。冬眠中，地鳖虫的生长和发育暂处于停顿状态。清明后，当气温回升至 11℃ 以上逐渐开始活动觅食。成虫 6~9 月交配，每年 7~9 月为产卵期。交配后，雌虫受精约 5~7 天产卵。卵如豆荚形，比稻壳稍大。每 1 雌虫产卵鞘约 8~11 个，每个卵鞘含卵 10 粒左右。交配前，雄虫最后一次脱皮，长出双翅，可飞行寻偶交配。1 只雄虫可交配 10 只左右雌虫，交配后 7 天左右雄虫自行死亡。最适宜孵化温度为 30~32℃，卵经过 40 天左右即可孵化出幼虫，刚孵化出的幼虫呈乳白色，大如臭虫，逐渐变紫红带黑色，脱壳后又变成灰白色，经 9~11 次脱壳，即可变为成虫。

四、种虫的采集与引种

人工饲养地鳖首先要捕捉野生地鳖作为虫种，把野生变为家养。捕捉虫种必须掌握地鳖虫的生活规律、生态环境和生态条件。采集种虫在夏秋两季的夜晚进行，采集时拿手电筒或提灯到地鳖喜欢生活的地方寻找捕捉，带回放置养殖池或缸内饲养。应在温暖的繁殖旺期、活动最频繁时进行捕捉，5~9 月最适捕捉。人工捕捉地鳖的方法很多，采集野生的地鳖可到山地、树根、烂草、屋内厨房的锅门前、仓库、酱坊、油坊、碾米坊的屋角或阴暗松土表面及各种糠堆下翻捕，也可将草垫或草窝放在地鳖躲藏处的四周，搬开躲藏物，地鳖便爬进草垫或草席下，很易捕捉。也可用大口缸之类器皿内装炒香的糠麸，缸上盖一层乱草或树叶，于傍晚放置地鳖活动处诱捕。捉到经过交配的雌虫就能引种繁殖，每平方米放幼虫 5~10 克，成虫 500 克左右。从外地引种需有一个驯化过程，所以，最好还是采集本地生长的土鳖虫饲养。

五、饲养管理

1. 饲养场地的建造

人工饲养地鳖既可以在室内饲养，也可以在室外饲养。在农村最常见的是室外饲养，设备简单，方便易行。在院子内，选择一个适当的背风向阳的地方挖建放养池即可。第一年小规模可在室内挖瓮形地洞饲养种虫。洞内壁应铲光滑，口要小些，洞深约1米，内放松土0.3米深左右，洞口架上木棒，铺上砖与地面取平。如用掉底的大口瓮缸埋入土中作饲养池则更好。瓮壁坚韧光滑不破口，要加上网盖，以防土鳖外逃和天敌的侵入危害。为了防止下雨、下雪、日晒，饲养缸可放在屋内任何地方，或者搭一个凉棚，如果一时不能搭凉棚，下雪、下雨及炎热夏季可用塑料布或木板临时盖一盖也可，以后随着繁殖数量的增加进行大规模饲养。如果场地的表面干燥，坑可砌入地下一部分，以沾“地气”，保持湿润。大批饲养可在院内建简易棚。棚内建造地鳖饲养池，一般长3~4米，宽1米，深0.8米，池底和池壁用砖砌成，表面用水泥石灰抹平夯实，最好在池子内壁距上口10~15厘米处镶嵌上6~10厘米宽的玻璃条或塑料布，池上纱网覆盖，以防止天敌的侵害及地鳖虫的逃逸；池内分数格，以便分类饲养。按以上规格砌成的饲养池，每池可放养地鳖成虫50千克左右。池子挖好以后，还需在饲养池底部填上3~4厘米深的养殖土，宜选用菜园中过筛的松泥土，含腐殖质较多，适合地鳖虫生长繁殖。

2. 饲养

饲养地鳖成虫，必须在夏秋大量繁殖和迅速发育时，结合采收，每隔一个月过筛一次，将幼虫、中虫和成虫分三类进行分格饲养。破壳刚出时形如白芝麻到绿豆大小，第二个月为幼虫期，每平方米放养量可在20万只左右；2~6个月可长至蚕豆

般大小为中虫，每平方米放养量约2~3万只；7~8个月后一般中虫可以脱壳完毕成为具有繁殖力的成虫，每平方米饲养8000~10000只。地鳖成虫600多只重约1千克。

地鳖放养在养殖土的窝泥中，养殖土除需松软、肥沃、湿润之外，还需干净无毒，无其它虫卵。一般用50%泥土、25%糠灰和25%大糠配制。大糠最好先下锅烘炒杀菌，泥土以沙质土为佳，最好在盛夏时将泥土堆在塑料布上曝晒2~3天消毒杀虫，然后剔除草根、树皮杂质，并筛去大块土，用清水与糠灰、大糠搅拌，湿度掌握在以手握成团、松开分散为度。没有特殊情况不必更换养殖土，将配好的养殖土填入池内就行。填土厚度，成虫池20厘米，中虫池12~15厘米，幼虫池6~10厘米（缸内也同，夏天松土宜浅，冬天宜深些），然后将地鳖虫放在土上，让它自由钻入土内。同时，还要经常注意一定的温湿度。养殖土如果干时可洒些清水，以便保持一定的湿度。喷洒水时要防止积水流入池内淹死地鳖，潮时可喂些比较干燥的食物。切忌随便翻动养殖土以防损伤虫体。梅雨季节，气温高、湿度大，池内容易发生霉菌和螨类使地鳖致病，一旦发现病虫应立即清除，并将旧土取出，换入新殖土。

缸养地鳖虫是将缸洗净消毒后，在缸底内放入约10厘米的沙土，沙面上铺放瓦片。放入土鳖虫后，再放上饲料，最后缸口用纱罩盖紧即可。

地鳖是一种多食性昆虫，食性很广，植物茎、叶、瓜皮、米糠、麸皮、玉米粉和红芋干粉、萝卜、豆饼、小鱼等都是很好的饲料，但应注意合理搭配。若虫前期的虫体小，体质弱，食量少，为保证成活，平时以米糠和麦麸、玉米粉或红芋干粉为主，米糠和麦麸不必碾得太细，可烘烤到有香气时取出，或将生玉米粉或红芋干粉用浓糖水拌湿，手捏成团不出水为宜，撒

开成小团粒，这两种饲料交替使用。夏秋高温季节，可加喂一些菜叶、瓜皮等多汁饲料。为了增加地鳖生长速度，饲料中可拌少量小鱼、豆粉、豆饼等高蛋白质饲料，同时拌少量干酵母粉、土霉素粉及维生素等补充，以满足幼虫对多种养分需要。虫体长大，体质增强，食量增加，要适量增加精饲料，切碎新鲜蔬菜、瓜皮等加水调配后放到盘中喂饲。盘子要略高于养殖土，以免土被带入盘中，污染食物。成虫期食量明显增加，喂食可在中午和晚7~8时分2次进行，或者把食物均匀撒在池内或在池内放若干块塑料布，把食物放在塑料布上。成年地鳖畏光，喜晚间吃食，小地鳖一般日夜都吃食活动，可在中午喂食。注意不要将干燥的面食等饲料喂饲地鳖，以免地鳖吃后腹胀而死亡。每年7~9月是地鳖产卵的盛期，这时期地鳖消耗的体力大、吃得多，每隔7~8天可加喂一次麦麸、谷糠及面食之类的精饲料。喂多了吃不完，发酵霉烂败坏养殖土；喂少了不够吃，妨碍生长和因饥饿而造成互相残食。喂食多少，要看地鳖的多少大小而定，一般每隔2~3天换一次食料。

冬季也可用棉籽壳饲养地鳖虫：在冬季可根据棉籽壳发酵升温的原理来饲养地鳖虫。

用一只直径80厘米的缸，装入调配好的棉籽壳，压紧，里面放一只20厘米直径的小盆，小盆里放上一层湿度适合小地鳖虫生长的松土，然后将小地鳖虫放入盆内，上面放些饲料，供小地鳖取食，罐口上面用旧棉絮盖紧即可。

棉籽壳的调配方法：一般根据所需要的温度加水拌匀、压紧，里面放一支柱式温度计。如温度不够，棉籽壳喷一些水；如温度过高可加一些干棉籽壳，待温度到32℃为止。要注意一定要把棉籽壳压紧，否则温度达不到恒定的效果。一般温度可保持40天左右，待棉籽壳全部烂完后再更换。

3. 管理

地鳖有冬眠、睡蛰的习性，在气温降到 10°C 以下时就逐步停食进入冬眠，直到翌年 4 月气温回升到 11°C 以上时恢复活动。冬眠期的地鳖不食不动伏于土中，这个期间不要翻动，不必喂食。严寒地区在饲养池上加盖一层稻草，保持温度不低于 0°C ，以防地鳖和卵冻死。气温超过 35°C 时，应把饲养室的门窗打开以通风换气。如果人工提高坑温，不给冬眠，可以提前一年完成一个世代。适宜的活动温度为 $12\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，发育生长最适温度为 28°C 左右。按照这个要求可以设置有保暖条件的饲养室。为了利用室内的每一空间，扩大饲养量，还可以做成多层式兔笼那样的饲养设备，进行分格饲养，或把饲养缸叠合起来。提高坑温的方法可用煤球炉等，只要掌握好温度并注意湿度，在冬季饲养的地鳖虫，同样能正常发育生长，卵块在此条件下，同样在 55 天左右能孵出幼虫。

六、繁殖技术

地鳖虫成虫夏秋繁殖，一般于 6~9 月交配，雄虫交配 7 天左右便死亡。如果气温适宜，雌虫一年可产卵 2~3 次。其卵在豆类形的卵鞘内，约 5~6 毫米长。

地鳖卵人工孵化的简便的方法是用一只比较大的铝锅，内放一只钵，装孵用泥（细松、潮湿感）同卵鞘拌和均匀，锅内放水，水同钵内泥土高度相同。锅底下放一盏有灯罩的煤油灯，灯罩顶部离锅底半寸，灯芯高低可以调节，使锅内水温保持 $32\sim 35^{\circ}\text{C}$ 。每隔几天将钵内泥土搅拌一次，昼夜不停火，40 天左右即可孵出幼虫。铝锅上面加盖小棉被，棉被上要留个小孔，以利通气。铝锅砌在灶内，使容易保温，这样中途即使停止几天加温，问题也不大。人工调节温度可使地鳖虫继续繁殖。地鳖虫在冬眠期，人为创造条件使温度保持在 20°C 以上，地鳖虫也

可不休眠。但需建保温饲养室，用蒸汽或炉火、炭火取暖增温，要安好烟筒，防止土鳖虫受一氧化碳等毒气损害。室内温度低于 20℃ 就要加温，在不影响室内温度的情况下，每天中午还应通风 1~2 小时。

七、病虫害防治

地鳖虫在饲养中常见的病虫害有绿霉病、卵块曲霉病、大肚病、粉螨、蚂蚁、蜘蛛、蜈蚣等，还有鼠、猫、鸡、鸭、鸟雀等敌害。

1. 绿霉病

梅雨季节气温高、湿度大时最易发生。患病后虫体腹部呈暗绿色，有斑点，脚收缩，触角下垂，全身柔软，行动呆滞，晚上不出来觅食，白天爬出泥面后死亡。一旦发现应立即清除病虫并将旧的养殖土取出换新土另养外，喷洒 0.5% 的福尔马林液灭菌，或用 0.25 克氯霉素拌入 250 克麦麸中作饲料，连喂 2~3 次，直到痊愈。

2. 卵块曲霉病

卵鞘在孵化期间，由于缸内高温高湿，曲霉菌大量繁殖，造成卵和若虫死亡。防治方法是：

(1) 取清洁细沙曝晒消毒后作坑泥；卵块最好隔 10 天收一次，先去掉杂物和早产的卵块，然后用 3% 的漂白粉 1 份加石灰粉 9 份混和，慢慢撒在卵块上，消毒半小时后，用筛子筛净粉剂，将卵块与细沙拌匀放入缸内孵化。

(2) 保持一定的清洁新坑泥。每隔 3 天筛一次，将筛出的幼虫放入幼虫缸内饲养。

(3) 孵化期不要投食物，以免因食物霉烂加重曲霉的繁殖。

3. 大肚病

症状是虫体变大，粪便灰绿，行动不快，不爱食；种虫停

止产卵，虫体黑色，光泽减退。防治方法：500 克饲料中加食母生 1 片，复合维生素 2 片，一日喂 3 次即可。

4. 粉螨

在梅雨季节，气温高、湿度大，易发生螨类。幼螨寄生在地鳖虫身上各部，使之逐渐瘦小，以致死亡。防治方法：

(1) 一旦发现应立即清除，并更换泥土，将地鳖虫全部筛出换上新坑泥。

(2) 诱杀粉螨：豆油、香油拌和面粉或用炒熟的咸肉、骨头、鱼等作香饵，白天放在饲养板上诱捕螨，每隔 1~2 小时清除（用开水冲泡或复炒后可再用）1 次，连续多次，效果更好。

(3) 用乐果乳剂 2000 倍液喷洒池面，每隔 5~7 天喷 1 次，连续 3 次，有一定效果。

5. 蚂蚁

可在饲养坑（池）四周开沟注水，以防蚂蚁侵入。如果池内发现蚂蚁，可用肉骨头、油条等诱出池外扑杀。

另外，对鸡、鸭、猫、鼠及壁虎、蜘蛛等敌害，除了坑池上面要盖好外，室内周围墙壁、门缝等处，都要及时堵塞。热天，坑、池面要换盖铅丝绿纱，以利通风，散热。壁虎、蜘蛛也可人工捕捉。

八、采收与加工

1. 采收

地鳖虫活动期很长，收获地鳖的时间，一般在地鳖 1 年的产卵后期到入蛰前，7~10 月份最宜采收人工饲养地鳖。野外地鳖一般在 6~7 月份采收，在它潜伏生活的仓库、厨房、酱房、油坊、碾米房等屋角或墙角下松土表面，或在它生活的树根、烟草下寻找，扒出来后用手捕捉，或在地鳖喜欢活动的场所，晚上用灯光诱捕。人工饲养的地鳖必须分批分期采收，一般在 9~

10 月份，用大孔筛子将地鳖连同饲养土一同过筛，筛出大的而又失去繁殖能力的和产完卵的雌成虫（瘪肚）以备加工，同时将卵、幼虫和较小的成虫连同养殖土一并放回池中继续饲养。

采用诱捕法即用大口缸之类的器皿，内装炒香的地鳖喜爱吃的食料，傍晚放置于地鳖池中，当地鳖闻到香味时，必定会入缸觅食，次日晨将缸口用布袋扎紧带回加工。

2. 加工

药用地鳖虫的加工方法很简单，即将采收到的地鳖成虫放到沸水中烫死，也可以用竹箩从养池中取出放清水中淘洗干净，再用盐水煮，然后捞出，晒干或烘干或放置在烧热的锅里用温火烘干，即可出售入药。

蜈蚣

蜈蚣，又名天龙，“百足”，动物学分类属于多足纲。蜈蚣的种类甚多，我国目前人工饲养的种类有少棘巨蜈蚣，又名金头蜈蚣，体形大，性温和，行动缓慢，分布广，它具有适应性强、生长快、繁殖率高等优点。另外还有多棘蜈蚣、哈氏蜈蚣、模棘蜈蚣等。

一、药用价值

蜈蚣作为传统药用动物已有数千年的历史。研究表明，蜈蚣含有两种类似蜂毒的有毒成分组织胺样物质、溶血蛋白质及酪氨酸、亮氨酸、蚁酸等多种活性物质。中医认为蜈蚣味辛、温、有毒，具有祛风镇惊、息风抗癌、解毒散结、通络止痛的功效。蜈蚣入药临床能治疗小儿惊风、抽搐、口眼歪斜、破伤风、风