

地鳖虫、黄粉虫饲养技术

——特种养殖点金术

DIBIECHONG HUANGFENCHONG SIYANGJISHU TEZHONG YANGZHI DIANJINSHU

陆善旦 王建 谢宝玲 编著

广西科学技术出版社



地鳖虫、黄粉虫饲养技术

——特种养殖点金术

陆善旦 王 建 谢宝玲 编著

广西科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

地鳖虫、黄粉虫饲养技术/陆善旦,王建,谢宝玲编著. —南宁:广西科学技术出版社,2001

(特种养殖点金术丛书)

ISBN 7-80666-070-4

I. 地… II. ①陆…②王…③谢… III. ①地鳖虫—饲养②黄粉虫—饲养 IV. S899.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第022953号

地鳖虫、黄粉虫饲养技术

——特种养殖点金术

陆善旦 王建 谢宝玲 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

广西民族语文印刷厂印刷

(南宁市望州路251号 邮政编码 530001)

开本 787×1092 1/32 印张 2.75 插页 2 字数 57 000

2001年8月第1版 2001年8月第1次印刷

印数:1—8 000册

ISBN 7-80666-070-4 定价:4.90元

S·14

本书如有倒装缺页,请与承印厂调换

前 言

地鳖虫为药用昆虫，具有破瘀血、续筋骨的功能，同时，也是多种特种经济动物的活体饲料。黄粉虫成虫、蛹、幼虫均含有丰富的营养成分，可作为众多特种经济动物的活体饲料，生产实践证明：用黄粉虫喂养动物有增强繁殖力、促进生长发育的作用。随着中医药事业和养殖业的发展，地鳖虫、黄粉虫的饲养前景十分看好。根据多年的饲养探索和经验教训的总结，在吸取各地先进技术和新的高产饲养经验的基础上，我们编写成《地鳖虫、黄粉虫饲养技术——特种养殖点金术》一书，目的是为了满足不同日益增长的药用和养殖业迅速发展的需求，促进地鳖虫、黄粉虫养殖业的发展。书中分别介绍了地鳖虫和黄粉虫的形态特征、生活史、生活习性、饲养技术、病害及天敌防治、采收加工、商品性状特征、药用和饲料等，并附有彩色照片和插图。本书内容丰富，深入浅出，文字通俗易懂，可供特种动物养殖场、专业户和从事相关工作的人员在养殖中参考。

因我们水平有限，编写过程中难免有一些错漏，敬请广大读者批评指正。

编著者



地鳖虫

1.雄成虫 2.雌成虫产出卵鞘



地鳖虫饲养箱



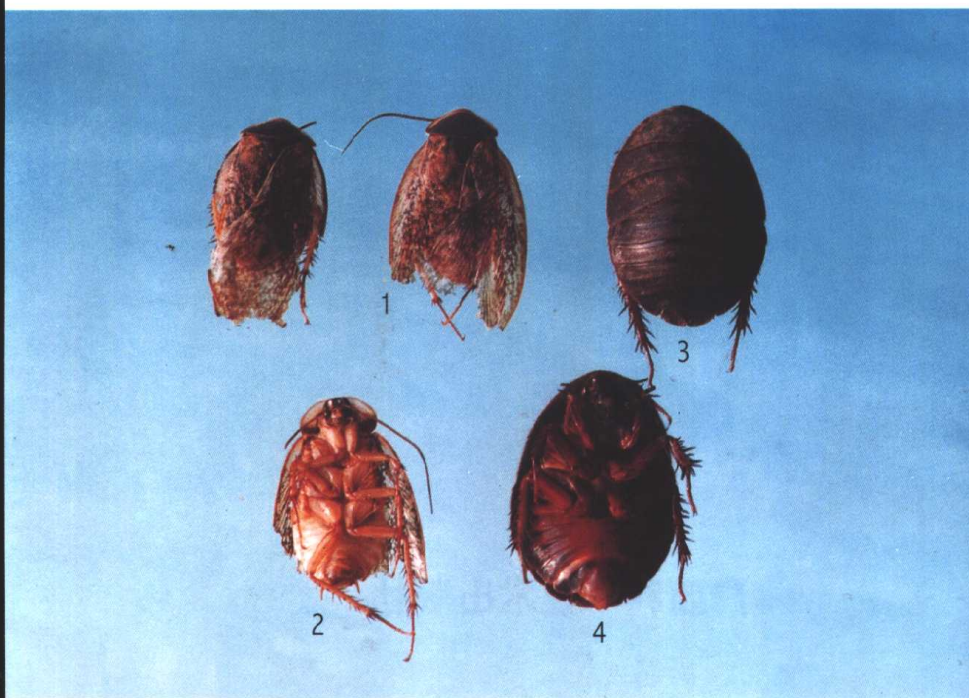
黄粉虫

1.成虫 2.蛹 3.幼虫



地鳖虫若虫各龄期

1. 1~2 龄 2. 3~4 龄 3. 5 龄



地鳖虫成虫

1. 雄成虫背面 2. 雄成虫腹面 3. 雌成虫背面 4. 雌成虫腹面

目 录

地鳖虫	(1)
一、形态特征	(2)
(一) 中华地鳖	(2)
(二) 冀地鳖	(3)
(三) 金边地鳖	(5)
二、生活史	(8)
(一) 中华地鳖	(8)
(二) 冀地鳖	(10)
(三) 金边地鳖	(10)
三、生活习性	(11)
(一) 栖息与活动规律	(11)
(二) 食物	(11)
(三) 温度	(12)
(四) 湿度	(13)
(五) 光照	(13)
(六) 土壤	(14)
四、饲养技术	(15)
(一) 饲养方式	(15)
(二) 饲养土	(17)
(三) 饲料	(18)
(四) 饲养用具	(20)
(五) 放养	(21)

(六) 饲养管理·····	(24)
(七) 加温饲养·····	(29)
(八) 病虫害防治·····	(32)
五、药用地鳖虫的采收、加工及贮藏·····	(37)
(一) 采收·····	(37)
(二) 加工·····	(37)
(三) 贮藏·····	(38)
六、性状特征及商品规格质量·····	(40)
(一) 性状特征·····	(40)
(二) 商品规格质量·····	(41)
(三) 混淆品·····	(41)
七、地鳖虫的药用·····	(43)
(一) 主要成分及药理作用·····	(43)
(二) 药用功能及配方·····	(44)
八、地鳖虫作饲料用·····	(53)
(一) 用地鳖虫喂养的动物·····	(53)
(二) 喂养方法和注意事项·····	(53)
 黄粉虫·····	 (55)
一、形态特征·····	(56)
(一) 成虫·····	(56)
(二) 卵·····	(56)
(三) 幼虫·····	(57)
(四) 蛹·····	(57)
二、生活史·····	(58)
三、生活习性·····	(59)
四、饲料·····	(60)

五、饲养技术	(61)
(一) 饲养设备	(61)
(二) 饲养前的准备	(62)
(三) 黄粉虫的繁殖	(63)
(四) 幼虫的饲养管理	(64)
(五) 蛹羽化期的管理	(67)
(六) 成虫的饲养管理	(67)
(七) 孵化期的管理	(69)
(八) 黄粉虫的加温饲养	(70)
(九) 病虫害及天敌的防治	(71)
六、可用黄粉虫喂养的动物	(75)
(一) 常用黄粉虫喂养的经济动物	(75)
(二) 黄粉虫的采收及喂养动物的注意事项	(76)

地鳖虫

地鳖虫又叫土鳖虫、土元、土鳖，为昆虫纲蜚蠊目昆虫。地鳖虫有多种，常见的有：中华地鳖(地鳖)、冀地鳖、金边地鳖，这3种地鳖虫均可入药，药用功效基本上相同。历年来在《中华人民共和国药典》中有记载的是中华地鳖(地鳖)、冀地鳖两种，金边地鳖在《中华人民共和国药典》中尚无记载，但在众多药书中已有介绍，是一种常用药。此外，地鳖虫还是全蝎、蛤蚧、穿山甲、珍珠鸡、竹丝鸡等多种经济动物的活体饲料。中华地鳖在我国分布广，主要分布于辽宁、内蒙古、山西、陕西、宁夏、甘肃、河北、北京、山东、上海、江苏、安徽、湖南、湖北、四川、贵州等省、自治区、直辖市；冀地鳖分布地域较为狭窄，主要分布于吉林、辽宁、内蒙古及黄河流域的河北、河南、山东、山西、宁夏等省(区)；金边地鳖主要分布在华南地区的广东、广西及华东地区的浙江、福建等省(区)，目前年药用需求量为15万~16万千克。随着我国中医药事业的发展，地鳖虫作为常用的中药材，其用量会不断增加，同时特种经济动物养殖业的发展，也使作为活体饲料的地鳖虫的需求量得到了较快的增长。因此，各地应根据需求量发展地鳖虫养殖业。

一、形态特征

(一) 中华地鳖

1. 雌成虫

虫体扁平，呈椭圆形，背部稍隆起，全体长3~3.5厘米，宽2.5~3厘米。背部颜色为赤褐色或黑褐色，并略有灰蓝色光泽。头细小而隐藏于前胸之下，有颈，平时难以看到，只有在其伸出取食时才能看到。雌成虫有咀嚼式口器，上颚坚硬。触角1对，呈丝状。1对发达的肾状复眼生于触角基部，单眼2个，位于2个复眼之间的上方。胸部分前胸、中胸、后胸3节。前胸背板呈三角形，通常前狭后宽，上有由许多微小的刻点组成的花纹；中胸和后胸的背板较为狭窄。腹部有横环节9节，呈覆瓦状排列，第一节极短，呈窄缝状，第八节和第九节缩于第七节之内。肛上板扁平，横向近长方形，其后缘平直，中央有凹角。腹末端有尾须1对。有足3对，生于胸腹各节，每节1对，发达，基部粗壮，腿部长且呈圆筒形，胫节上着生5~20枚锐刺，附节5，具2爪。

2. 雄成虫

体色为淡褐色，体表鲜艳，被有纤毛，体长3~3.5厘米，宽1.5~2厘米，略小于雌成虫。头小，触角丝状较粗。前胸背板为褐色，宽大于长，呈波纹状，前缘呈弓形，有缺

刻。有翅 2 对，分别着生于前胸和中胸。前翅革质，可见明显的翅脉，后翅为半透明的膜质，翅脉褐色。平时不飞翔时，前、后翅覆盖于背部，后翅折成扇状，藏于前翅下。腹部为黄白色，腹部末端上方有尾须 1 对，下方有 1 对短的腹刺。

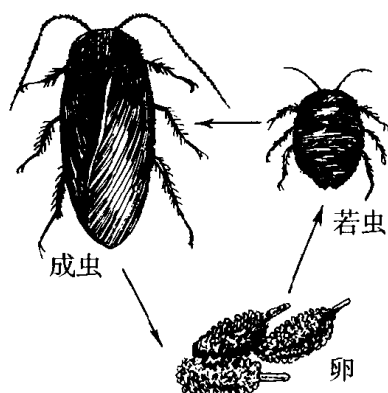


图 1 中华地鳖

3. 卵

卵包埋在肾形的卵鞘内，卵鞘初时为紫红色，稍透明，以后颜色逐渐加深呈棕褐色，每个卵鞘内有卵 6~26 粒不等。卵起初为白色，以后颜色逐渐加深，并在卵鞘里呈两行交叉排列。

4. 若虫

由卵鞘内的卵孵化出的幼虫为若虫。其外层有一层透明的膜包裹着，呈乳白色。若虫挣破卵膜后 24 小时变为黄褐色，以后随着龄期的增加，其色加深，最后呈深褐色，并有黑色光泽。

(二) 冀地鳖

1. 雌成虫

虫体扁平，呈椭圆形，背部隆起呈盾牌状，体长 3.8~4 厘米，体宽 1.8~2.5 厘米，比中华地鳖大。全体呈棕色至黑棕色，密布有小颗粒状突起物，稍有光泽。头细小，隐缩于前胸背板下，平时很少外露，一般在取食时才伸出，可

见其颈部。口器为咀嚼式，顎坚硬，向下伸出。复眼为扁圆形，稍突起。触角细而短，呈丝状，约为体长的 $1/2$ 。前胸大，背板略呈三角形，宽大于高，覆盖在头及前胸的上方，中胸和后胸扁而

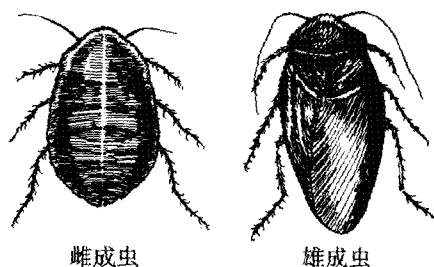


图2 冀地鳖

宽，中间向内凹陷，胸部各节间有较细的浅色背线。腹部呈暗黄色至橘黄色，腹部第一节被后胸背板掩盖，第二节至第七节宽窄近于相等，向后各节逐渐变短。腹部从正面看过去呈半球形，腹部第七节背板后缘内陷较深，形成一个明显的缺刻，第八节和第九节较短，隐藏在第七节背板下方。在第七节背板后缘凹陷处，可见到一突起的肛门板，中间切口较明显，从前胸背板前缘的径侧缘至后胸背板两侧及腹部各节的背板边缘，均有橘红色至暗黄色的隐形散斑。在腹部各节背板边缘的浅色隐形散斑内，有一个不甚明显的圆形小点，为气门洼。小点外围有一个深色的圈，为围片。前足和中足长短、粗细基本一样，后足的胫节较发达，中足和后足的胫节上有明显的刺，各足的附节第一节较长，约相当于后4节的总长。

2. 雄成虫

虫体扁平，呈长椭圆形，全体长3~3.5厘米，体色为黑棕色或黑褐色，被有细微的纤毛。头小，隐于前胸下，复眼大，且呈肾形，触角后半部粗大近于棒状，长度为体长的 $1/2$ 。前胸背板呈半个斗笠形，近前缘处有1条浅黄色的边

线，中胸至腹部末端被双翅覆盖。翅发达，前翅前缘的革质部分较宽，翅脉较稀疏。胸足有 3 对，且较细，胫节较粗壮，其余特征与雌成虫相同。

3. 卵

卵大多数生于卵鞘内，呈革质，每个卵鞘长 1 厘米左右，宽约 0.5 厘米。初产下的卵鞘为紫红色，稍透明，以后逐渐变为棕褐色。卵鞘表面有数条弯曲的纵沟，为鞘内卵与卵之间的隔膜处。卵鞘较内陷的一侧稍厚，另一侧较薄，有锯齿形钝刺，为胚胎发育成熟时若虫钻出卵鞘的通道。在每个卵鞘内，卵排成相互交错的两行。每个卵鞘内有卵约 12~16 个。

4. 若虫

其形态与成虫基本相似，只是个体较小，随着个体的不断生长发育而变成成虫。雄虫的若虫尚无翅。

(三) 金边地鳖

1. 成虫

金边地鳖的雌虫和雄虫形态相近，均为无翅型。

(1) 雌成虫：虫体扁平，呈椭圆形，体长 3.4~4 厘米，宽 1.6~2 厘米，体色为紫褐色或棕黑色，体上布有微小的黑点，有光泽。复眼不发达，两眼间距离较宽。触角呈丝状，前胸背板宽大，占 3 个胸节总长的 50%，背板前缘呈弧形，后缘呈直半月形，前缘及侧缘有前宽后窄的橘红色的边。边缘部位光滑，内侧被有颗粒的三角区颜色较深。背线在接近后缘的两侧，有两个向内弯曲的眉形纹。中胸及后胸背板的宽窄相等，两侧可见呈鳞片状但已退化的翅芽，背呈棕黑色，两侧有波浪形斜纹。腹部第一背板被后胸背板遮盖

了大部分，外露部分则呈弓形，第二节至第七节的宽度几乎相等。各节间颜色较淡，各背板后缘向后下方突出，呈锯齿形。第八节和第九节内缩不见，但生于第八节末端两侧的一对短而分节的尾须外露。肛板后缘内陷，中间无明显的切口，各背板外缘内侧有浅色圆形气门孔，围片近黑色。各腿节内有较粗的端刺，胫节上分布有粗大而密的刺，端部尖锐。

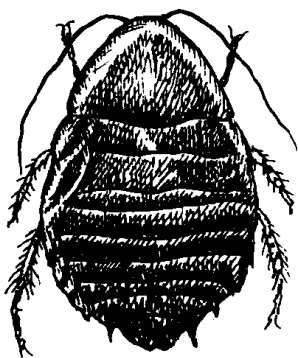


图3 金边地鳖成虫

(2) 雄成虫：虫体扁平，呈椭圆形，宽1.4~1.6厘米，长2.2~2.5厘米，个体比雌成虫小，体色较浅，呈紫褐色，有光泽。触角呈丝状，粗而节间分明，其余的形态特征与雌成虫的形态特征相同。

2. 卵

卵粒外包有鞘状的卵袋。卵袋长约2毫米，初产时为乳白色，后逐渐变为黄褐色、暗黄色至棕褐色，卵袋略弯曲，呈豆荚形，向外突出的一侧有两排凹窝，中间有1条波浪状曲线，为袋内卵粒模印显现出来的沟形横纹。

3. 若虫

孵化出来的若虫在幼龄期，其体态与成虫十分相似，但其体色为淡紫色，背部稍隆起，在1~2龄时其胸节背板的外缘尚无鳞片状的翅芽，当若虫进入3龄以后，翅芽才逐渐出现，到了6龄以后，若虫的体态与成虫完全相同，这时若虫便进入了老龄期。其前胸背板前缘及两侧就清楚地现出金黄色的边，要分辨出若虫和成虫就很难了。

表 1 三种地鳖虫形态上主要的不同点

虫种	体形	体色	前胸背板	卵鞘
中华地鳖	虫体扁平，呈椭圆形，背部稍隆起，体长 3 ~ 3.5 厘米，宽 2.5~3 厘米	背部为赤褐色或黑褐色，略有灰蓝色光泽	三角形，前狭后宽，上有由许多微小的刻点组成的花纹	肾形
冀地鳖	虫体扁平，呈椭圆形，背部隆起呈盾牌状，体长 3.8 ~ 4 厘米，宽 1.8 ~ 2.5 厘米	棕色至黑棕色，密布有小颗粒状突起物，稍有光泽	略呈三角形，宽大于高	肾形
金边地鳖	虫体扁平，呈椭圆形，体长3.4~4厘米，宽1.6~2厘米	紫褐色或棕黑色，前胸背板前缘及侧缘有前宽后窄的橘红色的边	前胸背板宽大，占3个胸节总长的50%，前胸背板前缘呈弧形，后缘呈直半月形	豆荚形