

农村副业生产丛书

金边土鳖虫饲养法

何定煌 编



广东科技出版社

农村副业生产丛书

金边土鳖虫饲养法

何定煌 编

金边土鳖虫，别名金边土鳖，是一种经济价值较高的昆虫。它主要产于我国广东、广西、福建和台湾等地。金边土鳖虫的饲养方法，对于提高其产量和质量，具有重要的意义。本书详细介绍了金边土鳖虫的形态特点、生活习性和饲养方法，为从事金边土鳖虫饲养的读者提供了实用的参考。

金边土鳖虫，别名金边土鳖，是一种经济价值较高的昆虫。它主要产于我国广东、广西、福建和台湾等地。金边土鳖虫的饲养方法，对于提高其产量和质量，具有重要的意义。本书详细介绍了金边土鳖虫的形态特点、生活习性和饲养方法，为从事金边土鳖虫饲养的读者提供了实用的参考。

第一，从形态特点看，金边土鳖虫腹部发达，无光泽（中华地鳖雌虫稍有光泽），金边土鳖腹部发达，全身油光发亮，前两者雌雄区别明显（雌虫无翅，雄虫有翅），金边土鳖雌雄均无翅，形体相似。

第二，从生活习性看，金边土鳖虫喜欢生活在潮湿、阴暗的环境中，金边土鳖则生活在砖瓦下、缝隙中。

第三，从生活习性看，金边土鳖虫喜欢生活在潮湿、阴暗的环境中，金边土鳖则生活在砖瓦下、缝隙中。

广东科技出版社

内 容 提 要

金边土鳖虫是一种药用昆虫，具有通经、镇痛作用。人工饲养金边土鳖虫设备简单，管理方便，成本低，收益高，是一项很有发展前途的副业生产。

本书主要介绍人工饲养金边土鳖虫的方法。书中除概述金边土鳖虫的生物学特性外，着重介绍金边土鳖虫的饲养设备、饲喂方法及饲养管理技术。对成虫的收集加工、运输方法及药用验方，也作了介绍。

本书内容实用，技术简便易行，文字通俗浅白，适合饲养金边土鳖虫的城乡群众参考应用。

农村副业生产丛书

金 边 土 鳖 虫 饲 养 法

JINBIAN TUBIECHONG SIYANGFA

何定煌 编

*

广东科技出版社出版

广东省新华书店发行

广东阳春印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 1.5印张 20,000字

1984年12月第1版 1985年3月第1次印刷

印数1—3,000册

统一书号16182·97 定价0.28元

编者的话

土鳖虫可以入药，是一种名贵中药材，其味咸，性寒，入肝、脾二经，为通经、镇痛药。具有下乳通经、续筋接骨等功能，主治跌打损伤、妇女闭经、内脏肿瘤等症。由于野生土鳖虫不易捕捉，供不应求，因此，人工饲养土鳖虫是解决此药紧缺的根本办法。

土鳖虫为节肢动物门，昆虫纲，蜚蠊目昆虫。土鳖虫又称地鳖虫、土元、地乌龟、簸箕虫、虻虫。其品种较多，在我国有五、六种。但根据一九五四年全国中药材调查鉴定，入药的主要品种是中华地鳖、冀地鳖和金边土鳖。中华地鳖产于全国各地，冀地鳖产于我国东北、华北一带，均属蜚蠊科。金边土鳖则产于我国广东、广西、福建和台湾等地，属姬蠊科。中华地鳖和冀地鳖，不论在形态特点、生活习性和生长繁殖规律等方面都比较相似。但金边土鳖虫较前两者则有许多不同的特点，其主要表现在下面几点：

第一，从形态特点看，前两者腹部萎缩，无光泽（中华地鳖雌虫稍有光泽），金边土鳖腹部发达，全身油光发亮；前两者雌雄区别明显（雌虫无翅，雄虫则有翅），金边土鳖雌雄均无翅，形体相似。

第二，从生活习性看，前两者都生活在松土中，金边土鳖则生活在砖瓦缝中。

第三，从生长繁殖看，前两者都属卵生昆虫，产卵于体外，靠自然条件孵化，生长成熟期较长（约十一个月左右）；

金边土鳖则属卵胎生昆虫，卵鞘在体内成熟，直接孵化，产出若虫，生长成熟期较短（约四个半月）。

第四，从药用效能看，前两者雄成虫交配后不能入药（未交配可入药），金边土鳖则雌雄均可入药。根据有关部门鉴定，金边土鳖药效胜于前两者，是出口的主要品种。

编者饲养金边土鳖多年，认为金边土鳖粗食速生，人工饲养设备简便，投资少，花工少，技术要求低，能在短期内获得较大的经济效益，是一种极有发展前途的副业生产。为了普及金边土鳖虫的饲养知识，促进这项药品生产的发展，编写了这本小册子。

本书在编写过程中，得到中山大学昆虫研究所的指导和帮助，书中照片由张庚生同志拍摄，在此一并表示感谢。

本书在编写过程中，得到中山大学昆虫研究所的指导和帮助，书中照片由张庚生同志拍摄，在此一并表示感谢。

本书在编写过程中，得到中山大学昆虫研究所的指导和帮助，书中照片由张庚生同志拍摄，在此一并表示感谢。

本书在编写过程中，得到中山大学昆虫研究所的指导和帮助，书中照片由张庚生同志拍摄，在此一并表示感谢。

本书在编写过程中，得到中山大学昆虫研究所的指导和帮助，书中照片由张庚生同志拍摄，在此一并表示感谢。

本书在编写过程中，得到中山大学昆虫研究所的指导和帮助，书中照片由张庚生同志拍摄，在此一并表示感谢。

本书在编写过程中，得到中山大学昆虫研究所的指导和帮助，书中照片由张庚生同志拍摄，在此一并表示感谢。

本书在编写过程中，得到中山大学昆虫研究所的指导和帮助，书中照片由张庚生同志拍摄，在此一并表示感谢。

78	工成、巢蜂的虫蛆(一)	1
88	蜂巢的虫蛆(二)	1
101	金边土鳖虫 目录	1
101	油煎排骨、油煎炸翅的(一)	1
111	虫类教育等类失迷、吉木的(二)	1
一、	金边土鳖虫的生物学特性	1
(一)	形态特点	1
(二)	生活习性	3
(三)	生长发育	4
(四)	繁殖习性	6
二、	饲养金边土鳖虫的设备	8
(一)	设备的基本结构	8
(二)	小规模生产饲养设备	10
(三)	大规模生产饲养设备	12
三、	金边土鳖虫的饲料种类及饲喂方法	20
(一)	饲料种类及选择	20
(二)	放料方法	20
(三)	喂食方式	22
四、	金边土鳖虫的管理技术	24
(一)	放养密度	24
(二)	分级饲养	25
(三)	分群	27
(四)	饲养池(缸)管理	29
(五)	繁殖期管理	33
(六)	预防敌害	35
(七)	防治病害	36
五、	成虫收集、加工和种虫运输	37

(一) 成虫的收集、加工.....37

(二) 种虫的运输.....38

附录 土鳖虫药用验方.....40

(一) 治跌打损伤、骨折筋断.....40

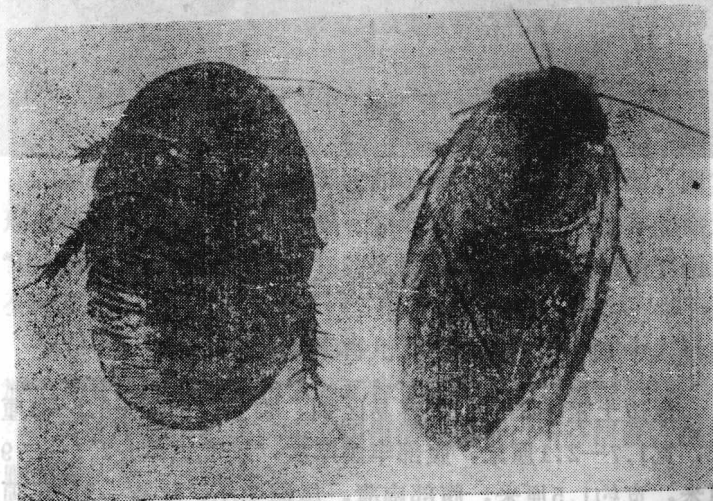
(二) 治木舌、狂犬病等奇难杂症.....41

一、金边土鳖虫的生物学特性

为了提高金边土鳖虫的饲养效果，必须认识金边土鳖的生物学特性，掌握它的生活习性和生长繁殖规律。

(一)形态特点

金边土鳖与中华地鳖不同（见图1、图2）。金边土鳖的成虫长椭圆形，雌、雄相似，均无翅，体呈紫黑色，有光泽。头小，隐藏于前胸下面，眼不发达。前胸背板略呈三角形，前侧缘有一道黄白色镶边。胸腹部边缘也有一道金光透



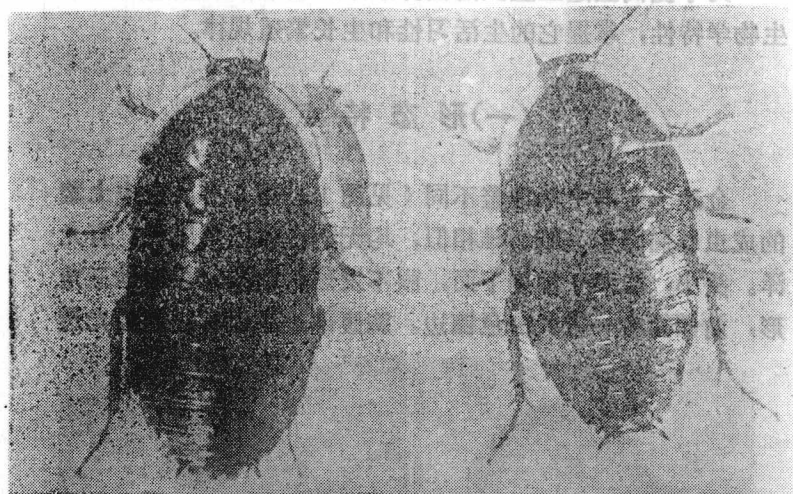
雌成虫

雄成虫

图1 中华地鳖雌雄成虫

亮的镶边，所以叫金边土鳖（又叫金边土元）。中、后胸背面两侧有两对明显可见、但不发达的翅芽。有八个腹节，腹节背板两侧后缘向后突出，尖似锯齿，腹部尾端具短须一对。有六只脚，腿节内侧有少量的刺，胫节两侧有较多的刺。（二）治木舌、狂犬病等奇难杂症……

治金边土鳖金边土鳖，果效表同治金边土鳖金边土鳖



雌成虫

雄成虫

图2 金边土鳖雌雄成虫

金边土鳖雌雄成虫较容易区别。雌成虫体长3.5—4厘米，宽1.7—2.1厘米，腹部丰满厚实；雄成虫体长2.5—2.9厘米，宽约1.5厘米，腹部扁薄，尾端尖小，除有一对尾须外，还有一对尾剑（图2、图3）。



雌成虫

雄成虫

图3 金边土鳖虫雌雄虫腹面

(二) 生活习性

金边土鳖喜欢在山林洞穴和阴暗的砖石缝中生活。因其形态特点、生活习性与蟑螂有相近之处，故一些地方俗称为“山蟑螂”、“无头蟑螂”。它的生活习性，可以归结为下面五个特点。

(1) 喜暗畏光。如果将几百个活成虫置于缸中，然后放上瓦片，群虫会竞相钻进瓦片下，并将瓦片拱起。

(2) 昼伏夜出。晚上四出活动觅食，十分活跃，白天则潜藏休息。

(3) 喜温怕冷。气温在 16°C 以上，行动活跃；在 15°C 以下，行动不活跃；在 7°C 以下，则进入冬眠状态；在 4°C

以下，部分幼龄若虫会被冻死。

(4) 喜静怕噪。噪，主要是指震动性声响。晚上如突然在缸(池)边撞击，可以听到虫群受惊后钻入瓦缝的一阵沙沙声。

(5) 喜欢湿润清洁，怕潮湿肮脏。

除此以外，金边土鳖还有假死现象。当受到外敌侵袭时，会全身蜷缩，一动不动，一旦侵袭过去，又会迅速逃遁。可见假死乃是金边土鳖保护自己免遭敌害的一种本能。金边土鳖有自相残杀的现象，但程度比较轻。这种现象主要是在饲料不足、群虫饥不择食时才会出现。

(三) 生长发育

金边土鳖的寿命约一年半至两年长。从若虫到成虫，约需四个半月左右。在这期间，蜕皮七、八次，约二十天蜕皮一次。蜕皮时先从尾部蜕起，完成整个过程需半小时左右。每蜕皮一次叫作“一龄”，从小到大，分为“一龄”、“二龄”……“七龄”(图4)。每次蜕皮后的若虫，全身呈乳白色，两天内逐渐变为黄灰色。随着每次蜕皮，形体逐渐增大，颜色也由黄灰逐渐变灰褐，最后一次蜕皮后便变为成虫。雄虫一般比雌虫早成熟十天左右。雌、雄成虫全身均呈紫黑色，且油光发亮，这是区别于老熟若虫的明显标志。

金边土鳖虫是变温动物，体温随着外界气温的变化而变化，温度对其生长发育有着重大的影响。在正常情况下，天气暖和，其生长发育就比较快，成熟期也相对缩短。相反，天气寒冷，其生长发育就慢，成熟期也会相对延长。根据试验，金边土鳖从若虫到成虫，在气温16—25℃时，约需四个

图4 金边土鳖一至七龄的形态

图4 金边土鳖一至七龄的形态

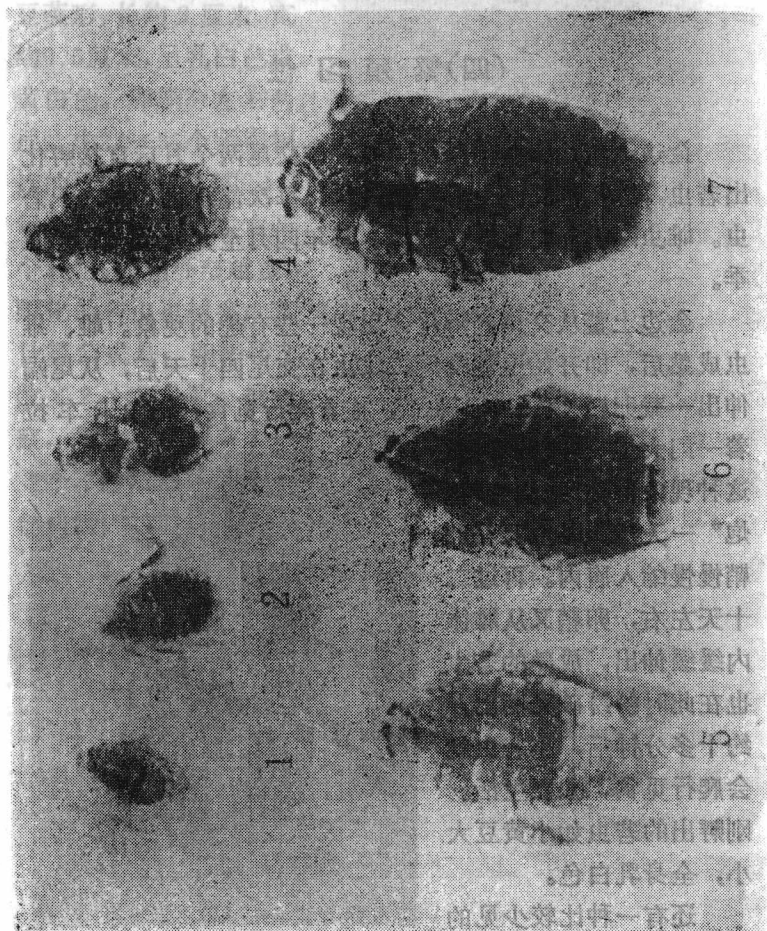


图 2 属端体出壳时的情况

朴母从静咽咽，象野升鞭

陽，同知天一至基知小人按陰景而，外陽同不共，氣出中

半月左右；在气温 $26-35^{\circ}\text{C}$ 时，约需三个半月左右；在气温 $8-15^{\circ}\text{C}$ 时，却要五至六个月。冬眠期的金边土鳖，其生长发育则处于停顿状态。

(四)繁殖习性

金边土鳖是卵胎生昆虫。雌、雄交尾两个月后直接孵化出若虫，此后每隔两个月孵化一次，每次能孵化 $30-50$ 只若虫。雌虫一生能孵化 $5-6$ 次。每年四月至九月是繁殖旺季。

金边土鳖从交尾到孵化会出现一些有趣的现象。雌、雄虫成熟后，即开始追逐交尾。雌虫在交尾四十天后，从尾端伸出一截卵鞘（约 1.5 厘米），拖着爬行觅食，很象卡车拉着一门大炮一样（图5）。

这种现象俗称“拖炮”。“拖炮”一天后，雌虫又将卵鞘慢慢缩入腹内。再过二十天左右，卵鞘又从雌体内缓缓伸出，成熟的若虫也在此时纷纷破壳而出，约十多分钟后，小若虫就会爬行觅食，独立生活。刚孵出的若虫如小黄豆大小，全身乳白色。

还有一种比较少见的孵化现象，即卵鞘从母体



图5 尾端伸出卵鞘的雌虫

伸出后，并不同时孵化，而是经过几小时甚至一天时间，卵

鞘才一个一个分裂孵化出若虫。

金边土鳖的卵鞘呈豆荚形，长约2厘米，宽约0.5厘米，呈乳白色或黄白色。卵鞘分左右两层，由24—35个紧密相连的环节组成（图6）。每个环节包藏着左右两个胚胎。卵鞘环节越多，孵化的若虫也越多。其计算公式是：卵鞘环节数 $\times 2 =$ 若虫数。据观察，每块卵鞘都有1—3个不够成熟的胚胎不能成活。



图6 金边土鳖的卵鞘



木质侧花巢适宜饲养5龄若虫。用木质侧花饲养幼龄若虫有三个意义：①扩大空间面积，增大饲养密度；②侧花巢内可设置多层，使虫巢内空间利用率高；③侧花巢内可设置多层，使虫巢内空间利用率高。

(1) 可以扩大空间面积，增大饲养密度；②侧花巢内可设置多层，使虫巢内空间利用率高；③侧花巢内可设置多层，使虫巢内空间利用率高。

二、饲养金边土鳖虫的设备

金边土鳖虫宜室内饲养，应选择比较暖和、干爽的闲间、杂屋饲养。由于金边土鳖无毒、无害，不会咬人，饲养设备又比较简单，无闲间杂屋者，也可在屋角、廊下分散饲养。

(一)设备的基本结构

金边土鳖虫的饲养设备比较简单，水缸、水泥池、木箱均可作为饲养器。其内部结构主要分为三部分，即垫料、中隔层和虫巢（图7）。现逐一分述如下：

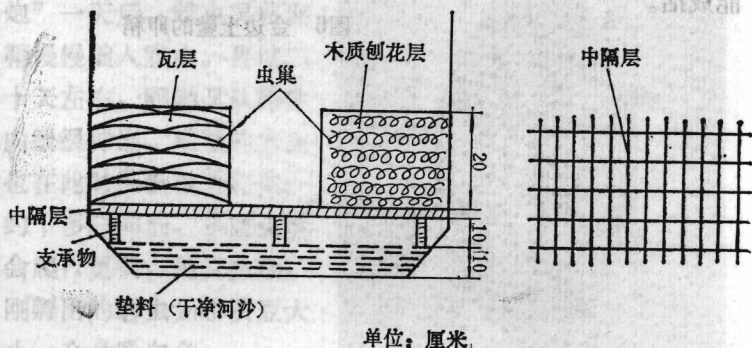


图7 饲养设备基本结构示意图

1. 垫料

垫料置于缸、池或箱内底部，一般用干净河沙，厚度以

1—3寸为宜。用干净河沙作垫料，好处主要有两方面。一是河沙有较强的吸水性能，既可防止缸（池）内过分潮湿，又可以保持一定的湿度，不致过分干燥。二是虫屎只能散落在河沙表层，可以防止虫屎直接粘连缸（池）内壁，方便清理。

2. 中隔层

一般用竹、藤编织而成，形如筛状，筛孔规格为 2.5×3 、 2.5×4 、 3×3 （厘米）均可，要求有一定的支承力，必要时可另加木条支撑。中隔层架设于垫料上面约10厘米处。设置中隔层有如下作用：第一，支承虫巢；第二，虫屎可由筛孔散落缸底，保持虫巢清洁（如虫子掉下会自动爬上虫巢）；第三，使中隔层上下空气流通。

3. 虫巢

虫巢是供金边土鳖栖息的地方。虫巢置于中隔层之上。制作虫巢的材料主要有两种，一是用瓦片，一是用木质刨花。用瓦片作虫巢的，要求上下瓦之间留有1.5—2厘米的空隙；用木质刨花作虫巢的，宜均匀自然堆放，不要压实，其厚度视放养量而定，但以不超过20厘米为好。两种不同材料制成的虫巢适宜于饲养不同生长发育阶段的金边土鳖。

瓦片巢适宜饲养6龄以上老熟若虫和成虫。瓦是一种陶制品，有较好的吸水性能。叠置的瓦片，下面阴暗、干爽，是金边土鳖虫良好的栖息巢穴。同时，瓦片又有适当的弧度，使虫屎可从弧面两边自然滚落，保持虫巢卫生。

木质刨花巢适宜饲养1—5龄若虫。用木质刨花饲养幼龄若虫有三个好处：

（1）可以扩大空间面积，增大饲养密度。木质刨花卷曲多层，且不多占空间，能扩大有效使用面积。

(2)可以提高成活率。幼龄若虫爬行、觅食能力均较弱，在瓦层中行动不易，往往造成疏密不匀、饥饱不一，使一部分幼虫不能成活。而用轻薄松软的木质刨花饲养幼虫，又有分布均匀、觅食容易的优点；还可以避免翻动瓦片时可能造成的伤害，成活率可达99%以上。

(3)可以使幼虫健康生长。木质刨花有吸潮作用，不易发霉、不易粘结，便于虫子藏身和行动，若虫生长均匀健康。

(二)小规模生产饲养设备

这里介绍几种简便的饲养设备，它们适宜于家庭小规模生产(一万只虫以内)采用。好处是取材方便，结构简单，实用易行。

1. 简便饲养缸

饲养缸就是一般的水缸。用水缸作饲养器时要适当加厚垫料。因为水缸下窄上宽，加厚垫料可以扩大利用面积。中隔层可另加木条承托。1—5龄若虫采用木质刨花巢；6龄以上若虫和成虫采用瓦片巢。但瓦层应靠缸内壁成一圈叠起，使中央留有可放置饲料的空位。若水缸小，可选用半截瓦来堆叠。缸口用窗纱和蚊帐布等封紧，详见图8。

2. 简便饲养池

水泥池的大小，以方便管理为度，规格长1.5米、宽0.9米、高0.75米，要求池内四壁平滑。在池内壁距上缘5厘米处横嵌上两寸宽的玻璃片，使之与池壁成九十度角，池口加窗纱盖，即可有效地防止土鳖虫外逃。池内结构没有什么不同，只是瓦层应靠内壁四周叠起，使瓦层中央留有投料空