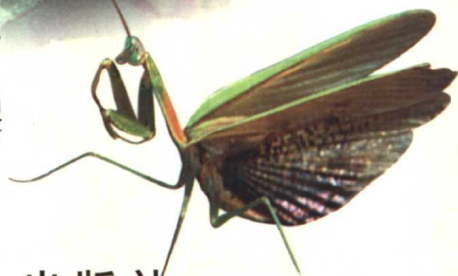


药用昆虫

养殖与应用

● 樊瑛 丁自勉 编著

中国农业出版社



S899

4414

药用昆虫 养殖与应用

樊 瑛 丁自勉 编著



河南农大0615940

中国
农业
出版
社



图书在版编目 (CIP) 数据

药用昆虫养殖与应用/樊瑛, 丁自勉编著. —北京:
中国农业出版社, 2001.6

ISBN 7-109-06842-0

I. 药... II. ①樊...②丁... III. ①药用昆虫—饲养
②药用昆虫—应用 IV. S899

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 22826 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 蔡 彬

北京通州京华印刷制版厂印刷 新华书店北京发行所发行

2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 6.25 插页: 4

字数: 158 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 15.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

南方大斑蝥



黄黑小斑蝥



油葫芦



华北蝼蛄



蚕



洋虫



美洲蜚蠊

樟鸡



大黄蜂



星天牛



桑天牛

黑翅红娘子

褐翅红娘子



神农蛭螂



独角蜚蠊

团螬蛸



大刀螂



炸蝉



复带虻





中华地鳖

冀地鳖



中华蜜蜂

九香虫



角倍

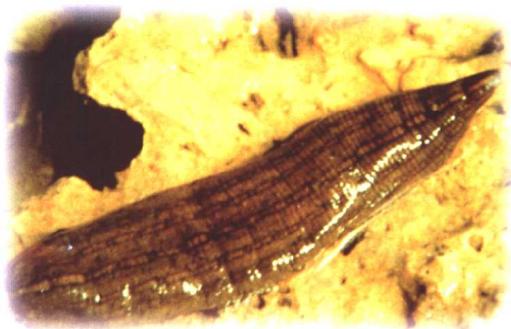


少棘蜈蚣





大腹园蛛



宽体水蛭



环毛蚓



蝎子（东亚钳蝎）

目 录

一、昆虫的基本知识	1
(一) 什么是昆虫	2
(二) 昆虫的一生	2
(三) 昆虫的主要形态特征	3
(四) 昆虫的习性	6
(五) 昆虫和生活环境	7
二、关于药用昆虫和“虫类药”	9
(一) 什么是药用昆虫和“虫类药”	10
(二) 药用昆虫的药用部位和药用部分	10
(三) 药用昆虫的应用历史和现状	11
(四) 虫类药的主治功用	13
三、药用昆虫的人工饲养	15
(一) 药用昆虫的人工饲养方式	16
(二) 药用昆虫的人工饲养条件	17
(三) 药用昆虫的人工饲料	19
(四) 药用昆虫人工饲养的常规管理	25

四、主要药用昆虫	28
(一) 中华蜜蜂	29
(二) 胡蜂	39
(三) 蚂蚁	45
(四) 螳螂	53
(五) 白蚁	59
(六) 地鳖虫	63
(七) 蜚蠊	71
(八) 斑蝥 (附: 芫菁、葛上亭长、地胆)	74
(九) 洋虫	80
(十) 蛻螂	84
(十一) 桑蠹虫	89
(十二) 蛴螬	92
(十三) 蝼蛄	96
(十四) 蟋蟀	100
(十五) 蚱蜢	105
(十六) 红娘子 (附: 樗鸡)	109
(十七) 五倍子	112
(十八) 虫白蜡	118
(十九) 蛇虫	122
(二十) 大头丽蝇	125
(二十一) 九香虫	128
(二十二) 蚕	131
(二十三) 黄刺蛾	138
(二十四) 苍耳蠹虫	141
(二十五) 冬虫夏草	145
(二十六) 蛹虫草	155

五、非昆虫类“虫类药”	160
(一) 水蛭	161
(二) 蜈蚣	167
(三) 蜘蛛 (附: 壁钱)	172
(四) 蝎子	176
(五) 地龙	180
六、几种重要虫类药材的市场行情	186
(一) 影响市场的因素	187
(二) 僵蚕市场行情及预测	187
(三) 广地龙市场走势及预测	188
(四) 野生虫草减产, 人工养殖尚不成功, 需求旺盛, 价格看涨	189
(五) 桑螵蛸货少价扬	190
(六) 五倍子市场行情浅析	190
(七) 水蛭价格不断上涨	192
(八) 全蝎价格稳中略升	193
主要参考文献	194

一、昆虫 的 基本知识

(一) 什么是昆虫

昆虫是动物界无脊椎动物中最庞大的生物类群，它有坚硬的外骨骼和分节的附肢，并具有如下特征：身体由若干环节集合成的头、胸、腹三部分组成；头部是感觉和取食中心，具有口器和1对触角，通常还有复眼和单眼；胸部是运动中心，具有3对足，一般还有2对翅；腹部是生殖和消化中心，其中包含生殖器官和大部分内脏；在生长发育过程中，通常要经过一系列内部和外部形态的显著变化，即变态。

昆虫在分类学上属于动物界无脊椎动物的节肢动物门昆虫纲。据估计全世界约1 000万种昆虫，已鉴定学名的约100万种，约占地球上生物种的一半，占动物界的2/3。昆虫不但种类多，而且每种昆虫的个体数量也很惊人。例如一群蚂蚁就多达50万个蚂蚁，一棵树上可拥有10万头蚜虫。其所以昆虫数量大的一个重要原因是它具有惊人的生殖能力。例如1只蜜蜂蜂王1天可产2 000~3 000粒卵。

昆虫分布面极广，几乎遍布整个地球。除陆地、高山，还有海洋、河流，甚至几米深的土中均有昆虫分布，可算是无处不在。

(二) 昆虫的一生

昆虫在它整个生长发育过程中要经过一系列的体态的变化称为变态。这种变态也有不同的类型。完全变态和不完全变态为最常见的两种类型。现以大家所熟悉的蚕和蝗虫为例来说明。蚕蛾是蚕的成虫，成虫交配产卵。卵发育成幼虫后破卵而出，称孵化。刚孵化出的幼虫为初孵幼虫，即1龄幼虫，每蜕一次皮增加1龄。幼虫取食桑叶，经过数次蜕皮后发育成熟，经最后一次蜕

皮化蛹。最后蛹发育成熟，成虫（蛾）从蛹中羽化出来。蚕生长发育过程经过成虫、卵、幼虫和蛹四个阶段，属完全变态类型。蝗虫的发育过程无蛹的阶段，它的“幼虫”阶段和成虫非常相似，只是翅未长成，性未成熟，因此它的“幼虫”阶段称为若虫。若虫也需经过数次蜕皮，最后发育成为成虫。蝗虫发育过程经过成虫、卵、若虫三个阶段，无蛹期，称不完全变态，又称渐变态。

昆虫的一个新个体从离开母体发育到性成熟产生后代止的个体发育史称为一个世代。如蚕卵从产下开始到发育成蚕蛾又可产卵时止为一个世代。不同昆虫或同一种昆虫在不同地区或不同气候条件下，完成一个世代所需的时间（世代历期）不同。一年中发育完成的世代数也不相同。有的昆虫一年只有1代，有的几年有儿代或几十代，还有几年、十几年才完成一代的。一种昆虫在一年内的发育历史称为年生活史。

昆虫在一年的发生过程中，在隆冬或盛夏季节，常会有一段生长发育停滞的时期，以安全度过不良环境，称为越冬或越夏。

昆虫一般是以休眠和滞育两种形式越冬或越夏。休眠是昆虫在不良环境下发育暂时停止的现象。当不良环境条件解除后，则很快解除休眠而恢复正常生命活动。滞育是周期性出现的比休眠更深的新陈代谢受抑制的生理状态。滞育的解除需要一定的时间和一定的条件（如光照、温度、湿度等），并由激素控制。

昆虫的越冬和越夏是生活史中的重要环节。了解和掌握其生长发育规律对药用昆虫的开发利用和人工饲养具有重要实践意义。

（三）昆虫的主要形态特征

1. 成虫

昆虫的身体由头、胸腹部组成。现分别描述其主要外部形态

特征，以便我们识别昆虫。

(1) 头部 昆虫的头壳像一个近圆形的高度骨化的坚硬球体。上面为头顶，前面为额，两侧为颊，后方为后头，底部着生口器。在头壳上部两侧有1对由无数小眼组成的复眼和1对触角，其间还有1~3个单眼。触角是昆虫的感觉器官，在寻食和寻偶时有嗅觉、触角和听觉作用。触角着生在额区，基部着生在膜质的触角窝。触角由多节组成。基部第一节叫柄节，第二节叫梗节，第三节为由多个亚节组成的鞭节。触角形状变化较大。因形状不同，触角可分为：丝状，如蟋蟀、雌性蛾类；锯齿状如叩头虫；棒状，如蝶类；锤状如瓢虫；鳃片状，如金龟子；膝状，如蜜蜂；刚毛状如蜻蜓；具芒触角如蝇类等。

昆虫头部还有口器。因所吃的食物类型不同，口器构造也有相应的变化。吃固体食物的昆虫具有咀嚼式口器，它有类似“牙齿”的锐利构造，以便将固体食物嚼碎吞下。吃液体食物的昆虫，因食物来源不同，具有不同的吸收式口器。吃植物的汁液的昆虫有一个像注射器似的刺吸口器，用一个“针头”刺进植物组织内部，不断抽吸植物汁液，如蚜虫、蝉、介壳虫等农业害虫。蛾蝶类成虫有一个虹吸管样的虹吸口器，可伸到花的蜜腺中吸取花蜜。蝇类有一个可边舐边吸的舐吸式口器。蜜蜂既要嚼花粉又要吸花蜜。因此它的口器特化成嚼吸式口器。

(2) 胸部 昆虫的胸部分为前胸、中胸和后胸三部分。各胸节都有背板、侧板和腹板。前胸背板向后延伸，通常很发达。中、后胸上各生1对翅，即前翅和后翅。每个胸节的侧腹面各着生1对足，分别为前足、中足和后足。成虫的胸足分成6节，从基部向端部依次称为基节、转节、腿节、胫节、跗节和前跗节。跗节通常分成2~5个亚节。大多数昆虫的前跗节除有一对侧爪外，中间还有一个膜质的中垫。

各类昆虫由于适应不同环境和生活方式的需要，足的功能和

构造也发生相应的变化。常见的昆虫胸足有如下类型：步行足是最常见的一种，如步行虫、瓢虫等；跳跃足，腿节特别发达膨大，胫节细长，适于跳跃，如蟋蟀、跳甲等；捕捉足，形似铡刀，有的还具锯齿状物，适于捕获猎物，如螳螂等；开掘足，胫节宽扁有齿，适于掘土，如蝼蛄等；游泳足，足扁平有长缘毛，适于划水游泳，如龙虱等水生昆虫；携粉足，胫节宽扁有长缘毛，构成一个携带花粉的篮子，称为“花粉篮”，如蜜蜂等传粉昆虫等。

昆虫的翅大多为膜质，近三角形或其他形状。翅面有纵横交错的小梗，这就是翅脉。翅面上无明显毛或鳞片称膜翅。翅边缘有长缨毛的称缨翅。翅面上有毛的称毛翅。翅面布满鳞片的为鳞翅。翅一半革质（基部）一半膜质的称半翅。甲虫前翅高度骨化而称鞘翅。昆虫翅的形状、质地、翅脉的分布排列等都是识别昆虫的重要特征。

(3) 腹部 昆虫的腹部由 11 节和尾节组成。每个腹节由背板和腹板组成而无侧板，因此侧板实际为侧腹板。雌性腹部第一至第七节和雄性腹部第一至第八节各节两侧常有 1 对气门。腹部第八至九节着生外生殖器。成虫腹部无足。

2. 卵

卵是一个大细胞。卵壳表面常有特殊的刻纹。卵壳下有一层卵黄膜，卵黄膜内面是原生质和卵黄。卵有圆形、椭圆形、扁圆形、半球形等。有的还生有卵柄、卵盖。有的昆虫产的卵几十粒用分泌物粘合在一起成为卵鞘，如螳螂的卵鞘等。

3. 幼虫

幼虫一般也由头、胸腹三部分组成。头部较坚硬，有单眼和口器等。胸、腹部柔软，有些幼虫体表有刚毛、毛瘤和刺等。幼