



全国“星火计划”丛书

吕锡崧 宋天祥 编著

中国林业出版社

蝎的人工饲养

蜴的人工饲养

吕锡岫 宋大祥 编著

中国林业出版社

蝎的人工饲养

吕锡屹 宋大祥 编著

中国林业出版社出版（北京西城区刘海胡同7号）
新华书店北京发行所发行 河北遵化人民印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 2.75印张 50千字

1991年5月第一版 1991年5月第一次印刷

印数 1—6,000册 定价：1.85元

（京）第033号 ISBN7-5038-0690-7/S·0322

《全国“星火计划”丛书》编委会

主任委员

杨 浚

副主任委员（以姓氏笔画为序）

卢鸣谷 罗见龙 徐 简

委 员（以姓氏笔画为序）

王晓方	向华明	米景九	应日珽
张志强	张崇高	金耀明	赵汝霖
俞福良	柴淑敏	徐 骏	高承增

序

经党中央、国务院批准实施的“星火计划”，其目的是把科学技术引向农村，以振兴农村经济，促进农村经济结构的改革，意义深远。

实施“星火计划”的目标之一是，在农村知识青年中培训一批技术骨干和乡镇企业骨干，使之掌握一、二门先进的适用技术或基本的乡镇企业管理知识。为此，亟需出版《“星火计划”丛书》，以保证教学质量。

中国出版工作者协会科技出版工作委员会主动提出愿意组织全国各科技出版社共同协作出版《“星火计划”丛书》，为“星火计划”服务。据此，国家科委决定委托中国出版工作者协会科技出版工作委员会组织出版《全国“星火计划”丛书》，并要求出版物科学性、针对性强，覆盖面广，理论联系实际，文字通俗易懂。

愿《全国“星火计划”丛书》的出版能促进科技的“星火”在广大农村逐渐形成“燎原”之势。同时，我们也希望广大读者对《全国“星火计划”丛书》的不足之处乃至缺点、错误提出批评和建议，以便不断改进提高。

《全国“星火计划”丛书》编委会

1987年4月28日

前 言

蝎是我国传统的中药材。近几十年来由于适合蝎生存的小生境不断遭到破坏，蝎的资源日趋枯竭。长此以往，不但无法保证药用的需要，蝎作为一个古老的物种，甚至有濒临灭绝的危险。

我国从事养蝎的研究可以追溯到50年代末。近年来随着药源的日益紧张，越来越多的人重视并投身于这一研究。但由于这一工作难度较大，以及没有蝎的生态学和生物学特性的研究作为基础，因而收效不大，以至迄今仍缺少可靠的资料可供参考。

山东省栖霞县药材公司自1970年春开始承担人工养蝎的科研项目。十余年来，科研人员经过坚韧不拔的努力，基本上摸清了蝎子的习性、生长发育和繁殖规律，为人工养蝎提供了可靠的生物学资料。在养殖技术方面，为避免蝎的互残，采用了隔离饲养法，并在蝎窝的构筑，大小蝎分离，食料的培育和投喂方法上作了改进。为便于生产，还试验成功山坡饲养法，以及缩短生长期的大棚饲养法和打破冬眠的温室饲养法。这一研究成果已于1985年9月通过省级鉴定。

我国近年来出版了不少介绍养蝎的小册子，但真正根据切身经验总结而成的并不多见，所以这本小册子的编写和出

版具有较高的学术和应用价值。

本书在定稿过程中,承尚进文同志誉稿,马书明、朱明生两同志覆墨插图,借此一并致谢。笔者希望本书能对读者有参考价值,同时欢迎广大养蝎专业户提出宝贵意见。

作者

1989年5月

于中国科学院动物研究所

目 录

序

前 言

一、蝎的一般介绍	(1)
(一) 东亚钳蝎及其药用价值	(1)
(二) 蝎的外部形态	(3)
(三) 蝎的内部解剖	(7)
二、蝎的生物学	(10)
(一) 交配	(10)
(二) 产仔	(14)
(三) 生活史	(16)
(四) 蜕皮	(19)
(五) 冬眠	(20)
三、蝎的生态学	(22)
(一) 温度	(22)
(二) 湿度	(26)
(三) 小生境	(30)
(四) 食物	(32)
(五) 蝎的群内关系	(37)
(六) 蝎的病害和天敌	(38)
四、蝎的人工饲养	(41)

(一) 室外饲养场地的规划	(42)
(二) 小区与蝎窝	(43)
(三) 种蝎的投放和管理	(46)
(四) 大小蝎分离	(50)
(五) 小蝎的管理	(52)
(六) 温室养蝎	(56)
(七) 室外保温养蝎	(58)
(八) 蝎的山上放养	(60)
五、蝎食物昆虫的饲育	(61)
(一) 黄粉虫	(61)
(二) 黑粉虫	(68)
(三) 洋虫	(70)
(四) 鼠妇	(72)
六、蝎的加工和蝎毒的采取	(74)
(一) 蝎的加工	(74)
(二) 蝎毒的采取	(74)
主要参考文献	(77)

一、蝎的一般介绍

(一) 东亚钳蝎及其药用价值

东亚钳蝎(马氏钳蝎)(*Buthus martensii* Karsch) 属于节肢动物门(Arthropoda)蛛形纲(Arachnida)蝎目(Scorpiones)钳蝎科(Buthidae)。

蝎分布于除寒带以外的世界大部分地区。东亚钳蝎是我国最常见的一种。我国传统的药用全蝎,就是这一种蝎炮炙加工而成,所以以下所介绍的均指本种。东亚钳蝎在我国分布较广,从内蒙古自治区、辽宁省直到福建省均有记载,主要分布在黄河中下游。

蝎加工后因用其全体入药,所以叫全蝎或全虫。全蝎性辛、甘平,有毒!有镇痉、熄风、攻毒的作用;主治惊痫抽搐,中风,半身不遂,口眼歪斜,破伤风,淋巴结核,疮疡肿毒,惊厥,小儿惊风和面颜神经麻痹等症。全蝎不仅与其他中药配伍治疗疾病,而且还在20余种中成药中作为主药。近代医学研究报道,全蝎制剂对土的宁和烟碱引起的惊厥有保护作用。据山东省药材公司试验结果:全蝎浸膏对小白鼠有显著的抗惊厥(因电刺激引起的)和降压作用。

蝎还是一种药膳。将活蝎洗净，并用盐水浸泡，然后放到油中炸酥，成为美味佳肴。

世界有些用中医中药的国家，如日本和东南亚诸国，亦依赖从我国进口全蝎，所以我国每年在优先供应国内药用外，尚有一部分出口，换取外汇。

蝎是已知最古老的陆生节肢动物。化石记录可追溯到4亿2千5百万年以前的志留纪。4亿年前的蝎是水生的，陆生的种类出现在3亿2千万年到4亿零5百万年前的石炭纪。作为一种子遗动物，已处在灭绝的过程中，更因近年来农药的广泛使用，荒山的开垦，生态失去平衡，以及大量地捕捉，使野生资源逐年下降，并使药材部门连续地大幅度地提高收购价格。以山东省栖霞县为例：自1978—1984年仅7年内调价4次，由每500克活蝎收购价5元，最后上调到19.50元；然而产量却呈波浪式的下降，1964—1974年，全县收购活蝎达22 570千克，1974—1984年仅收购12 641千克。因此，产量的降低和收购价格的提高互为因果，形成一种恶性循环，提高收购价格加速资源的枯竭。

蝎仅捕食活虫，有互残现象，生长发育速度慢和繁殖率低，这些都增加了人工饲养的难度。关于蝎的生物学和生态学方面的资料，以及科学的饲养方法，更无确切的文献可查。因此要研究蝎的人工饲养，必先从蝎的生物学特性和生态习性着手研究，然后探究科学的饲育方法。

(二) 蝎的外部形态

蝎体分前体(头胸部)和后体两部分,后体又可进一步分成中体(前腹部)和末体(后腹部)两部分。由于前体和中体较宽,所以也可以合起来称为躯干,而狭长的末体,则相应的称为尾。成蝎的体长约为4.8—5.2厘米,尾略长于躯干。躯干的背面和尾的第五节及毒针的末端呈灰褐色,节间有光泽,其余部分和附肢均为橙色。

前体 背面有坚硬的背甲,背甲前窄后宽,呈梯形,密布颗粒突起,并有数条纵脊。中央部位有1对中眼,位于眼

丘上。背甲的两个前侧角各有3个单眼排成一斜列。前体原有6节合成,故有6对附肢:螯肢、触肢和4对步足。螯肢的第一节小,第二节粗壮,内末角延伸成不动指,第三节是末端分叉的可动指,两指可互相嵌合,指上有齿(图2左);触肢分6节:基节、转节、腿节、胫节、掌节(有不

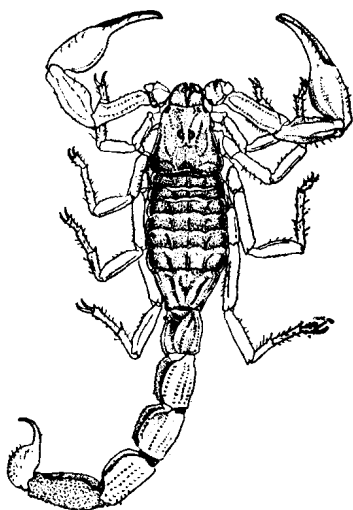


图1 东亚钳蝎(雄)

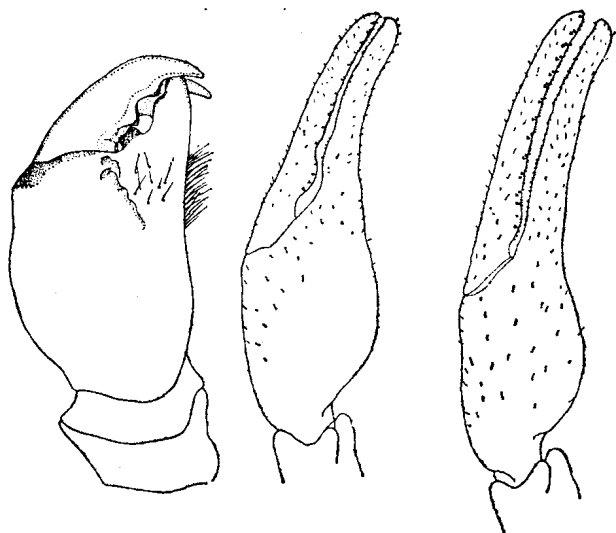


图2 蝎的螯肢和触肢

左：雌蝎左螯肢 中：雄蝎触肢末两节 右：雌蝎触肢末两节

动指，又称上钳指）和可动指（下钳指）（图2中、右）；步足分7节：基节、转节、腿节、膝节、胫节、跗节和前跗节，末端有两爪。4对步足的基节相互密接，形成了前体的大部分腹壁（图3），螯肢、触肢的基节和第一二对步足的基节的颞叶包围一个口前腔。口位于口前腔的底部，正对着第二对步足左右颞叶相接处，它的上方是位于口腔中部的一个发达的上唇。第三四基节间有一个五角形的胸板。

中体 分7节，背板中部有3条纵脊。腹面在胸板后面

有两片半圆形的生殖盾（生殖口盖），打开后，可见一个多褶壁生殖孔。生殖盾的后方有横孔，功能不详。生殖盾是中体第一节第一节的附属物，第二节的腹板呈短把状，两侧各连1个栉板，板的下方有成排

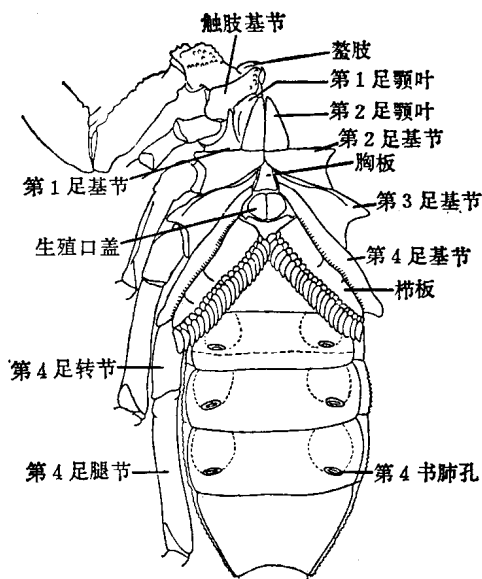


图8 雄蝎躯干腹面观

的香蕉形的齿，数约19个左右（雌）或21个左右（雄）。栉板上有丰富的感觉器，行走时不断地摆动。交配时雄蝎以此寻找平整的石片，以便排出精英粘附其上。雌蝎以此来探索着雄蝎排出的精英位置，并对准生殖盾，进行授精。第三—七节腹板大，在两侧有侧膜与背板相连，侧膜有伸缩性，因而在不同发育时期，以及母蝎在产前产后，其腹部可膨大或缩小。第三—五节腹板上各有一对书肺孔，共4对，内通书肺。

末体（后腹部）分5节，各节背面有中沟，从背面到腹面还有多条齿脊。第五节之后为一袋状的尾节，内有一对

白色的毒腺，外面各包一层肌肉。毒针近末端的上部的两侧，各有一个针眼状开口，与毒腺通出的细管相连（图4）。肛门开口于第五节腹面后缘节间膜上。

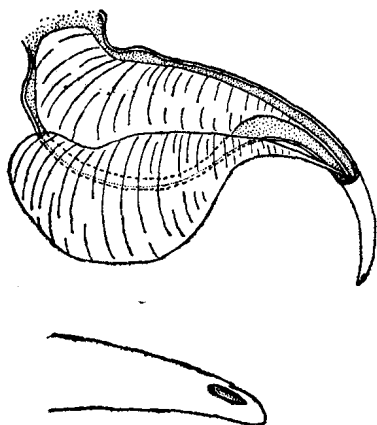


图4 毒针

上：尾节纵剖示毒腺 下：毒针末端示开孔

性征 雌雄蝎可以依据以下数个外形特征加以区别：

（1）雌蝎触肢的钳细长，可动指的长度与掌节宽度之比为2.5：1，雄蝎钳较粗短，上述之比约为2.1：1；

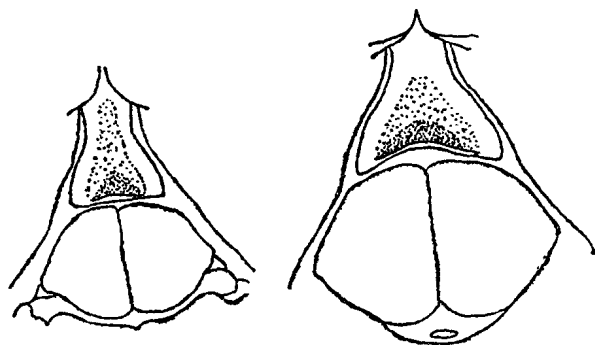


图5 胸板和生殖盾

左：雌蝎 右：雄蝎

(2) 雌蝎触肢可动指基部内缘无明显齿突, 雄蝎此部有明显隆起(图2的中、右);

(3) 雌蝎的躯干宽度超过尾节的2—2.5倍, 雄蝎不到2倍;

(4) 雌蝎胸板的下边宽, 雄蝎窄(图5);

(5) 雌蝎的生殖厣软, 雄蝎的硬;

(6) 栉板齿数一般雌蝎为19个, 雄蝎21个。

(三) 蝎的内部解剖(图6)

1. 循环系统

打开活蝎的背板, 可见一条紧贴于背板的乳白色的管子, 能有规则地搏动, 这就是蝎的心脏。心共分8室, 每室有一对心孔, 前后各通出一根大动脉, 分支而入胸腔。血液汇集于腹窦, 流至书肺交换气体, 再经静脉管返回围心窦, 经心孔回入心脏, 蝎的血液就是这样循环的。

2. 消化系统

蝎的消化道较为简单, 分食道、中肠及后肠。在食道下方有一团葡萄状的唾液腺。蝎在进食时能分泌出大量的消化液, 并吐出体外, 对食物进行体外消化。在中肠与后肠交接处有2对马氏管通入肠内, 是排泄器官。打开蝎的中体体壁, 可以看到一串串褐色的葡萄状腺体, 这就是消化系统中贮存营养的盲囊, 盲囊的大小与发育阶段相关。当蜕皮前蝎肥胖时, 盲囊就肥大, 蜕皮后由于营养的转化, 盲囊显然瘦小得多, 孕母蝎在卵子发育的初期, 盲囊占去绝大部分空

间，但到临产前，仅占很小的比例。

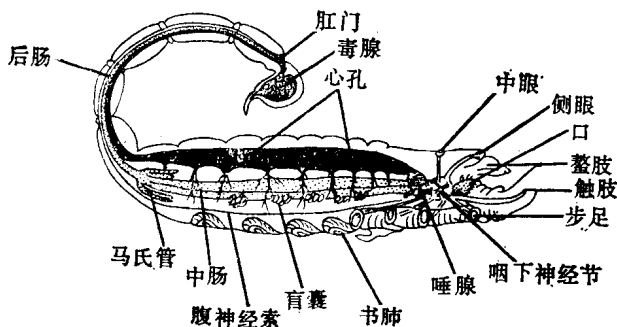


图6 蝎的解剖

3. 生殖系统

雌性的卵巢呈网状，由3根纵管和5对横管相连而成，其周围有圆形的卵。卵巢前方两侧由短输卵管通入膨大的纳精囊，汇合到一个生殖腔，经雌孔通体外（图7）。

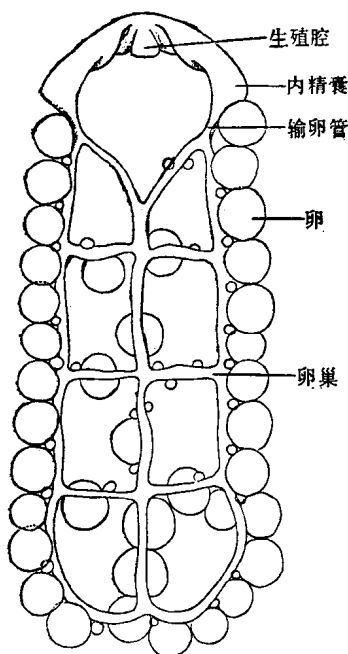


图7 雌性生殖系统

雄性的精巢左右各一，梯形。由外侧的输精管通入膨大的贮精囊，再由生殖腔的分支通入生殖腔，经雄孔通体外。与生殖腔相通的一个小的附属腺，一个柱状的圆柱腺和一个长的精英