

富禽养殖新技术丛书

人工养蝎技术

◎李春利 编



延边人民出版社

畜禽养殖新技术丛书

人工养蝎技术

主编 李春利

延边人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

人工养蝎技术 / 李春利编. — 延吉: 延边人民出版社,
2001.8

(畜禽养殖新技术丛书 / 高云航主编)

ISBN 7-80648-663-1

I. 人... II. 李... III. 蝎子-人工饲养 IV. S865.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 054278 号

畜禽养殖新技术丛书

人工养蝎技术

李春利 主编

延边人民出版社 新华书店发行

长春市东文印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开 100 印张 1600 千字

2002 年 2 月第 1 版 2002 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 7-80648-663-1/S·7

定价: 120.00 元 (每分册: 6.00 元)

内 容 提 要

全蝎是传统的珍贵药材,目前配方中有全蝎的成药就有 100 多种;此外蝎还可食用。近几年,由于过量捕捉野生蝎已近绝迹,而市场需求却逐渐增加,因此,蝎的人工养殖具有广阔的市场前景。

根据市场这一动态,我们特别蝎写了《人工养蝎技术》一书,以满足广大读者的需求。本书共分九章,分别从不同角度对蝎的生物学特性、全蝎人工养殖技术、加温养殖技术、加工及蝎提取、病害、敌害防治等做了详尽的阐述,书中还介绍了全蝎的药用及食用品。本书内容丰富,通俗易懂,具有很强的实用性,适合于广大养蝎专业户及相关人员参考使用。

目 录

第一章 绪论

第一节	分类学位置	(1)
第二节	分类	(2)

第二章 全蝎的全生物学特性

第一节	外部构造	(3)
第二节	内部解剖构造	(5)
第三节	生长环境条件	(10)
第四节	生长发育	(13)
第五节	冬眠习性	(18)
第六节	繁殖特性	(20)
第七节	温度、湿度与蝎生长发育的关系	(20)
第八节	生活习性	(21)

第三章 全蝎人工养殖技术

第一节	养殖方式	(25)
第二节	养殖方法	(31)
第三节	饲养配套设施的建设	(39)
第四节	引种与选种	(40)
第五节	养殖密度	(44)
第六节	饲料准备	(44)
第七节	饲喂与管理	(46)

第四章 全蝎加温养殖技术

第一节	加温室的建造	(52)
第二节	加温	(56)
第三节	饲养管理	(58)
第四节	人工养蝎常见的问题	(80)

第五章 病害防治及章害防治

第一节	病害防治	(84)
第二节	敌害防治	(90)

第六章 蝎加工及蝎毒提取

第一节	活捕	(93)
-----	----------	------

第二节	全蝎的加工	(95)
-----	-------------	------

第七章 养蝎的安全保护及防疫

第一节	饲养管理者的安全保护	(102)
第二节	蝎场的卫生防疫	(106)

第八章 全蝎昆虫饲料的养殖

第一节	黄粉虫的养殖	(108)
第二节	洋虫人工养殖	(121)
第三节	地鳖虫的养殖	(136)
第四节	舍蝇的饲养	(145)

第九章 全蝎的药用及食品

第一节	全蝎的成分	(151)
第二节	全蝎的药理作用	(151)
第三节	全蝎药用	(152)
第四节	全蝎食品	(164)

第一章 绪 论

完整活蝎制成的干品在中医学上称为“全蝎”或“全虫”，是传统的珍贵药材。其味辛，性平，有毒，具有息风镇痉、通络止痛、解毒散结等功，主治中风、半身不遂、口眼歪斜等疑难杂症。目前配方中有全蝎的成药就有 100 多种。此外，蝎还可供食用，油炸后清香酥脆，风味独特，是道名菜。

我国中原一带为商品蝎的主产区，由于逐年的过量捕捉及环境的破坏，致使野生蝎濒至枯竭，近 10 年的收购量仅为前 10 年的一半。市场缺口很大，产品受到影响，价格持续攀升。目前，蝎的人工养殖和综合利用研究已列入国家星火计划。人工养蝎占地不多，设备简单，用工少，饲料来源广泛，投入少，收效大，非常适用于农村家庭养殖。

第一节 分类学位置

蝎分布于除寒带以外的世界大部分地区，我国南北各地广为分布。

蝎属于节肢动物门、蛛形纲、蝎目动物。全世界范围内蝎目中共分 6 科、7 属，共 600 余种。我国共有 11 种，其中包括最为常见的东亚钳蝎。

东亚钳蝎，也就是马氏钳蝎，属蝎目钳蝎科，是我国传

统名贵中药。常整体入药，所以又称之为全蝎。通常人们所说的蝎子，也往往指东亚钳蝎。

第二节 分类

蝎性喜温、喜湿，常在温暖多雨的气候带广泛分布。从世界范围来看，除了北极、南极及其它寒带地区没有蝎分布的报道以外，在大部分地区，均有各种蝎目动物发现，许多地方常大量分布，甚至泛滥成灾。

在我国，蝎的分布也很广。据有关研究表明，我国的11种蝎，主要分布在北纬32—42度之间的华北、东北及长江以南广大地区，也就是雨水相对较多、气候相对暖湿的温带、暖温带、亚热带及热带地区，而在水分较少的西北内陆则分布较少。

对于东亚钳蝎，其自然分布多集中在东北、华北一带，长江以南地区则相对较少。近年来，在华南及华中地区、西南地区均有分布报道，但主要是分布在黄河中下游地区，如山东、内蒙古、山西等省、自治区。在辽宁、黑龙江、吉林、河北等省也有大量分布。

第二章 全蝎的生物学特性

第一节 外部构造

蝎属节肢动物，由数个体节组成。蝎体、附肢均为节状且雌雄个体没有很明显的外形差异，只能靠一些不很直观的特征进行鉴定区分。

一、形态特征

蝎个体较小，且紧贴地面活动。因此，一般在田间山野，不经意很难发现。

成蝎体长 5cm 左右，粗略观察，可见身体躯干不长，仅 2cm 左右，拖着一条比躯干还长的尾巴；前部一对大螯，几对细肢。但仔细观察，即会看清楚更细微的构造。

蝎的形态可分为蝎体和附肢两大部分，而蝎体分为前体和后体，前体即为头部和胸部，后体则又可为中体和末体，分别指前腹部和后腹部，后腹部实际上就是我们所看到的长长的尾。前体、中体即为躯干部分。

蝎总体上呈深色，细分一下，可见有橙色及灰褐色两种颜色。躯干背面及尾的最后呈灰褐色，其余部分则为橙色。

下面分别就几个部分进行描述。

1、前体

背面有坚硬背甲，中央部位有一对中眼，背甲的两个前侧角各有2个单眼排成一斜列。胸腹面的主要结构是由附着于前体的附肢基节包围形成的口前腔及腹壁和发达的胸板。口前腔底部是口，口腔中部有一个发达上唇。

2、中体

中体分为7节，背面有3条脊线贯串7节首尾。翻转过来，可见腹面结构复杂。在接着前体的胸板后面，即中体第1节，有两片半圆形生殖器口盖，可以活动，打开可见带褶的生殖孔。第2节，有栉板，上有20个左右的齿。第3节至第7节，腹板膨大，其腹部可以伸缩。

3、末体

末体分为5节，背面有中沟。第5节之后为毒腺，外被一层肌肉，呈袋状构造。毒针露出，呈灰褐色，上面有小孔，可释放毒液。

4、附肢

严格地讲，附肢应属前体部分，为了方便把它与普通动物的四肢类比，单独列出描述。

附肢有6对，螯肢、触肢和4对步足。螯肢最为粗壮，分为3节，头节细小，2节粗壮，第3节为可动指，并分叉带齿，可合钳捕抓物体。触肢分6节，步足分为7节。步足主要用于爬行。

二、雌雄雌的区分

在一般情况下，雌雄蝎的区分没有太大的意义，因为它们在人药、取毒方面没有明显差异，但进行引种时，这种区

分就显得十分必要。

蝎的雌雄区分，不像一般动物如哺乳动物类那样直观，只要观察外生殖器即可辨别。它必须通过认真观察，进行形态学鉴定，才能准确判定其性别。

一般，蝎的雌雄可以从以下一些形态学差异上加以区分。

1、数量特征

最为主要的是看栉板齿数多少。一般地雄蝎栉板齿数为21个，而雌性较少，为19个。有时也有偏差。

另外，雌蝎躯干部分的宽度与尾节宽度之比较大，可超过2，甚至达到2.5，而雄蝎则小于2。直观看上去，雄蝎更显得上下一般粗，而雌蝎则明显表现为身粗尾细。

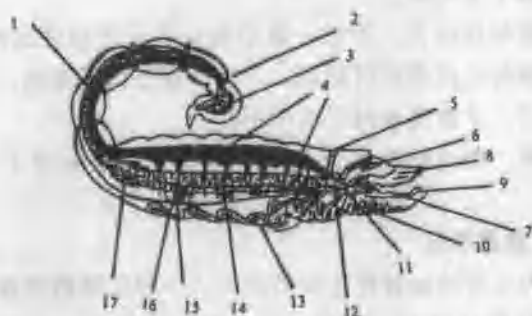
2、感观鉴定

通过看、摸等感觉构造上的一些差异，来判断雌雄。

一般通过检查触肢、胸板及生殖器口盖来鉴定。雌蝎触肢细长，且前部没有明显齿突，而雄蝎的触肢则粗短一些，前部有明显隆起。从生殖器盖板看，雌蝎较软，而雄蝎则较硬。

第二节 内部解剖构造

蝎的解剖结构，主要包括循环系统、消化系统、生殖系统、神经系统、呼吸系统、排泄系统和感觉器官、内分泌腺。



蝎子的解剖图

1. 后肠 2. 肛门 3. 毒腺 4. 心孔 5. 中眼 6. 侧眼
7. 口 8. 螯肢 9. 触肢 10. 步足 11. 咽下神经节 12. 唾液腺
13. 书肺 14. 盲囊 15. 腹神经索 16. 中肠 17. 马氏管

一、循环系统的解剖

动物的循环系统是以心脏为中心的体液循环通道。蝎的循环系统不像高等动物那样复杂，只有心脏及比较简单的血管，结构比较清楚。

剖开活蝎背板，即可观察循环系统。蝎的心脏很特殊，不是一个圆球体，而呈长管状，紧贴于背板。心脏呈乳白色，共分8个心室，每个心室有1对心孔，前后各有1根大动脉，分支进入胸腔。静脉管连通围心窦。

蝎的血液没有血色素，呈浅黄色或淡绿色。它由心室搏出，经动脉流入胸腔，汇于腹窦。再从肺部经静脉返回心脏。

二、消化系统的解剖

消化系统主要包括食道及中肠、后肠三部分。

食道上重要的结构是唾液腺，能分泌消化液，供体外消化食物。食道很短，与中肠连接。

中肠部位有许多腺体，它们的作用是贮存营养，称为盲囊。盲囊大小随蝎的生育时期而变化，蝎体肥胖，营养贮存丰富，则盲囊大。母蝎怀孕期间，盲囊很大，临产前，迅速变小。

后肠的功能主要是继续吸收及排泄。其结构也围绕着这种功能而形成。首先在与中肠相连接部位，有2对马氏管通入肠内，作为排泄器官，通过后肠排泄粪便等。在后肠部位，是肛门。它是蝎的排泄口，后肠相对于中肠而言要细长一些。

三、神经系统的解剖

蝎的神经系统包括中枢神经及视神经、腹神经等。各种神经及神经索都从中枢神经分支而出，形成许多神经网络及大量的神经末梢。蝎体的腹神经索较为重要，也很容易观察到，它有5个神经节与中枢神经相连。在蝎的一些主要器官如眼、附肢、生殖器等部位，都有大量神经分布。

四、生殖系统的解剖

1、雌性生殖系统

雌蝎生殖系统由卵巢、输卵管、精囊（或称纳精囊）及生殖腔、雌孔组成。雌孔为外生殖器，其余为内生殖器。

卵巢形状奇特，呈网状构型。整个卵巢由3根纵管和5根横管交互连通而成，并在四周管子上附着圆形的卵，数量很多，形体可见。

在网状卵巢的一端，两侧头上各有一输卵管连出。输卵管很短，通入膨大的精囊。

生殖腔靠近生殖孔（即雌孔），与子宫作用不同，只用于授受交配。生殖腔与两侧的膨大精囊相通，便于向纳精囊转移精子并长期贮存。

外生殖器雌孔，即为一圆形小孔，与生殖腔相通，是供交配的器官。

2、雄性生殖系统

雄性生殖系统也由内外两部分构成，与别的动物不同的是，蝎的雄性生殖系统与雌性生殖系统的解剖学差别并不很大。

雄性生殖系统由精巢、输精管、贮精囊、生殖腔及雄孔组成。

精巢形状与卵巢相似，只是分成两个，左右各一，每个呈梯形，均由2根纵管、4根横管交叉相通围成。左右2个精巢大小相近，左右对称排列。

输精管从精巢的外侧连通，通向贮精囊。输精管较短粗，左右各一。与之相连的贮精囊形状膨大，供暂存形成的精子。

生殖腔由分支与贮精囊相连，接受精子并继续通过相连的雄孔排出体外，进入雌孔达到与母蝎配种的目的。与雌性不同的是，雄性生殖腔还有若干小腺体与之相通。这些腺体都可分泌出腺液，帮助繁殖。

雄孔是雄性蝎排除精子进行授精的通道，当雄蝎与雌蝎交配时，从雄孔排出精荚固定于地面，然后雌蝎卧于其上将精荚插入雌孔，进行交配。

五、呼吸系统的解剖

呼吸主要靠书肺进行。书肺位于第3~6腹节的书肺孔下面，每节1对，共4对书肺。书肺具有一个坚韧的囊，它是由腹侧壁内陷形成的。书肺孔是蝎体与体外气体交换的通道。由于肌肉的舒张和收缩，书肺吸入外界新鲜空气中的氧气，通过书肺中的微血管进入心脏，供应全身，同时排出二氧化碳。

六、排泄系统的解剖

蝎子的排泄系统由2对马氏管组成。马氏管细长，壁薄质脆，开口于中肠和后肠连接处。其游离端部闭合，浸浴在血液中，可从血液中吸收各种代谢产物，将其送入后肠，混入粪便，经肛门排出体外。

七、感觉器官的解剖

包括眼、触毛、栉齿突。蝎子有1对中眼和3对侧眼，但视觉迟钝、畏光，基本上没有搜寻、跟踪、追捕及远距离发现目标的能力，但能在黑夜中行走和捕食。蝎子全身表面遍布触毛，以附肢表面最多。脑部各体节相接处的凹陷裂缝上都盖有一层薄膜，其皮下有感觉细胞和毛状突起，这些都是灵敏的感觉器。因此，蝎子对噪音、震动都有感觉。蝎子的栉状器有丰富的末梢神经，有触觉、识别异性和维持身体

平衡的功能。

八、内分泌腺

由无管腺体组成，其分泌物（激素）直接进入血液。分泌物对蝎子的代谢、生长发育和生殖等重要生理机能起调节或抑制作用。

第三节 生长环境条件

一、栖息及活动

全蝎怕光，喜欢在黑暗、干燥、安静和空气湿润的地方栖息，在野外多数栖息在山坡石砾、近地面的洞穴墙缝、树皮或树叶下。全蝎是一种昼伏夜出的动物，在温暖无风、地面干燥的气候条件下，多在太阳下山后至半夜出来活动觅食，下半夜回到原地体息。受惊时尾部使劲向后弹，以预防来物袭击。受到外来物袭击时便逃至隐蔽处躲藏。

二、温度

全蝎为冷血动物，其体温随着气温的变化而变化，因此，气温对其生长发育影响较大。当气温在 10°C 以下时，全蝎处于冬眠状态，而当春天气温回升至 10°C 时，则从冬眠状态苏醒， 12°C 以上时开始活动， $20-39^{\circ}\text{C}$ 是适宜全蝎生长发育的温度，过高会造成母蝎难产和仔蝎大量死亡。气温在 40°C 以上时，全蝎体内水分蒸发量大，如果得不到及时