

一、概述

蝎在动物分类学上属节肢动物门、蛛形纲、蝎目。全世界范围的蝎目动物中共分 6 科、70 属、600 多个种。我国共有 11 个种，其中分布最广的为钳蝎科、向荆属的东亚钳蝎。东亚钳蝎又称马氏钳蝎 别名蝎子、蚕尾虫、链蝎、会蝎、剑蝎、荆蝎、主簿虫等 医药上称全虫。

我国对蝎子的利用比较早，在宋代《开宝本草》一书中就有蝎子入药的记载。明代李时珍《本草纲目》记载，蝎味甘、辛、平、有毒 主治诸风瘾疹、中风半身不遂、口眼歪斜、语涩、手足抽搐、小儿惊风、大人痲症、耳聋疝气、诸风疮、女人带下阴脱等。现代医学研究证明蝎子含的全蝎毒素是一种含碳、氢、氧、氮及硫等元素的毒性蛋白物质，与蛇的神经毒类似。此外尚含有卵磷脂、三甲胺、甜菜碱、牛磺酸、软脂酸、硬脂酸、胆固醇及铵盐等。药理上经动物实验，有一定抗惊厥作用，但较蜈蚣弱。全蝎制剂给狗灌胃、肌注及静注，均有显著、持久的降血压作用。一般认为全蝎制剂可影响血管运动中枢的机能，扩张血管，直接抑制心脏活动，并能减低肾上腺素的增压作用。在清醒动物上可见显著的镇静作用，但并不使动物入睡，这些因素可能与其降压机制有关。用蝎毒素作用于青蛙、豚鼠、家兔等动物，均可产生中毒现象。蝎毒素加热到 100℃

经 30 分即被破坏。全蝎煎剂或其提取物的降压作用，较其浸泡制剂持久。目前中医临床认为，全蝎配制的中药有镇痉、熄风、攻毒的作用。主治惊痫抽搐、中风(脑血管意外)、半身不遂、口眼喎斜、破伤风、淋巴结核、疮疡肿毒等。最近国外报道蝎毒还有抗癌效果，早已引起医药界的高度重视。

商品蝎分东、西、南、北四大系。东是指山东，以昌维为主要产区，这里的商品蝎称东全蝎，是我国著名的产地之一。西是指山西，以忻县为主要产区，该县境内的四平乡山大沟深，每年产蝎 30 万只以上，这里的商品蝎称为晋全蝎。南是指河南，以伏牛山区的淅川为主要产区。北是指湖北，以老河口为主要产区。其南、北两系的商品蝎通称会全蝎，列为全蝎中的上等产品，驰名中外。蝎子不仅是一种名贵药材，而且目前已发展成高级宴席上一道佳肴，受到食客们的欢迎，所以蝎子的销售前景很好，价格稳步上升。

蝎子人工饲养方法简单，人人皆能办到，饲养设备可简可繁，在庭院内就可创造出饲养条件。蝎子无异味，无粪便污染环境，干净卫生。蝎子饲料易得，蝎子也易于管理，所以人工养蝎是快速致富的好门路。但是，目前人工养蝎技术还没有过关，不是人人都能饲养成功，只有那些不依赖已有的饲养技术，以原有的技术为基础，深入实践，勇于探索的饲养者才能够饲养成功。本书是总结诸多饲养成功者的经验，以高度理论概括，撰写出的养蝎新技术，以求在原养蝎技术水平上有较大提高，使养蝎者感到技术可行，在实践中能收到良好的效果，为养蝎事业做出应有的贡献。

二、蝎子的形态特征及内部构造

(一) 蝎子的形态特征

东亚钳蝎分布最广 目前人工饲养蝎种绝大多数都是东亚钳蝎。这种蝎子的形态特征(图 1)表现为:躯体一般长度为 4~6 厘米 雌蝎长约 5.2 厘米 雄蝎长约 4.8 厘米。躯体可分为头胸部、前腹部和后腹部。头胸部和前腹部呈扁平椭圆形,后腹部呈尾状,整体形状似琵琶。头胸部由 7 节组成。背甲呈梯形,褐色,但分节不甚明显。背甲前缘两侧有单眼 5 对 中央有复眼 1 对,皆为感光器官。其前下方具有附肢 2 对 其中 1 对为肢 各有 1 节组成 内缘具有短短钩刺状物 供捕食用 似口器;另 1 对附肢较大 称为角须 由 4 节组成,其末节为粗大的钳肢 上下肢内侧有 12 行颗粒斜列,供捕食和探索使用。步足 4 对 第 2 对和第 4 对步足胫节有距 皆由 7 节组成 适于行走和护抱他物 第 1 对步足较短 长约 14 毫米,其他步足依次增长 最长的达 30 毫米 以便支撑前部躯体抬起。

前腹部由 7 节组成,背板呈黑褐色,背板中部有 3 条纵脊。雌的前腹部较宽长(10 毫米×20 毫米)雄的前腹部较短(7 毫米×10 毫米)。腹面观,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皱的生殖孔。生殖盾

的后面有横孔，功能不详。生殖脣是前腹部第 1 节的附属物，第 2 节的腹板呈短把状，两侧各连 1 个节板 板的下方有成排的香蕉形的齿，约 19 个(雌性)或 21 个(雄性)节板上有丰富的感觉器，行走时不断摆动。交配时雄蝎以此寻找平整的石片，以便排出精英黏附其上。雌蝎以此来探索着雄蝎排出的精英位置 并对准生殖脣 进行受精。第 3~7 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 以及雌蝎在产前产后 其腹部可膨大 可缩小。第 3~5 节腹板上各有 1 对书肺孔 共 4 对，内通书肺。

腹面呈浅黄色，生殖孔开口于腹面第 1 环节板正中央 雌蝎从生殖孔娩出仔蝎，雄蝎可以从生殖孔伸出交配轴。第 2 腹面环节还有栉状器 1 对 又称栉板 是神经感受器。

后腹部分 5 节，各节背面有中沟，从背面至腹面还有多条齿脊。第 5 节之后为一袋状的尾节，内有 1 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 1 个针眼状开口，与毒腺通出的细管相连，肛门开口于第 5 节腹面后缘节间膜上。整个外形如图 1 所示。

雌、雄蝎可以依据以下外部形态特征加以区别，其雌、雄蝎外部特征如表 1。

表 1 雌雄蝎外部特征区别表

外部形态特征	雌蝎	雄蝎
触肢钳	钳细长	钳粗短
可动指的长与掌节宽度之比	2.5:1	2.1:1
触肢可动指基部内缘	无明显齿突	有明显隆起
躯干宽度是尾节长的	2~2.5 倍	小于 2 倍
胸板	下面宽	下面窄
生殖脣	软	硬
栉板齿	19 个	21 个

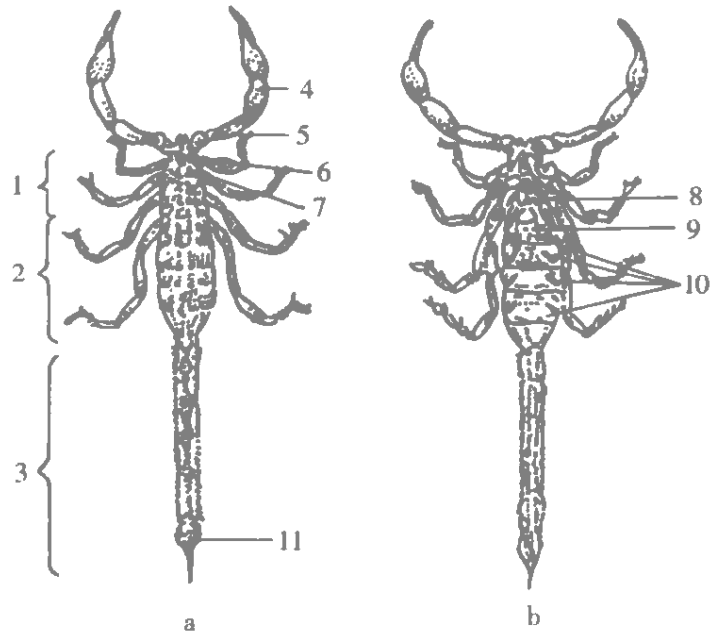


图 1 蝎的形态特征

a. 背面观 b. 腹面观

1. 头胸部 2. 前腹部 3. 后腹部 4. 脚须 5. 螯肢
6. 侧眼 7. 中眼 8. 生殖厩 9. 栉状器官 10. 书肺

(二) 蝎子的内部构造

1. 循环系统 蝎子的循环系统只有心脏及比较简单的血管 结构比较清楚。蝎子的心脏呈长管状 紧贴在背板上 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，分支进入血腔。静脉管连通围于心室。血液没有血色素，呈浅黄色或淡绿色。血液由心室搏出，经动脉流入血腔 汇于腹室 再从肺部经静脉返回心脏。

2. 消化系统 蝎子的消化系统也比较简单 分食道、中肠及后肠(图 2)。在食道下方有一团葡萄状的唾液腺。蝎子在进食时能分泌大量的消化液 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。



图 2 蝎的消化系统

1.咽 2.唾液腺 3.中肠 4.盲囊 5.马氏管 6.后肠 7.肛门

中肠部位有许多腺体，它们的作用是贮存营养，称为盲囊。盲囊大小随蝎子的不同体质和不同生理时期而有所不同 如蝎子体胖 营养贮存得多 盲囊就大些 雌蝎孕期盲囊很大，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，在与中肠连接部位，有 2 对马氏管通入肠内作排泄器官，通过后肠排粪便。在后肠部位，是肛门，肛门是蝎子的排泄口，后肠相对于中肠而言，比中肠细长一些。

3.生殖系统

(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)生殖腔及雌孔组成 雌孔为外生殖器 其余为内生殖器 图 3)。

卵巢形状奇特，成网状结构。整个卵巢由 5 根横管和 3 根纵管交互连通而成，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(雌孔)与子宫的作用不同 只用于交配。生殖腔与两侧膨大的精囊相通，便于向精囊转移精子并

长期贮存。外生殖器的雌孔，即为一圆形小孔，与生殖腔相通，是交配的器官。

(2)雄性生殖系统 雄性生殖系统也由内外两部分构成，与其他动物不同的是，蝎子的雄性生殖系统与雌性生殖系统的解剖学差别并不太大。雄性生殖系统由精巢、输精管、贮精囊、生殖腔及雄孔组成(图4)。精巢形状与卵巢相似，只是分成2个左右各一，每个呈梯形，均有2根纵管，4根横管交叉相通围成。左右精巢大小相近，对称排列。

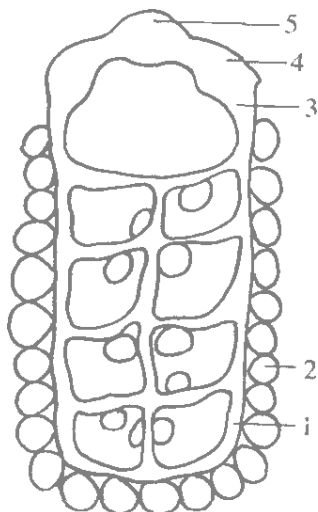


图3 雌蝎生殖系统

1. 卵巢 2. 卵 3. 输卵管
4. 纳精囊 5. 生殖腔

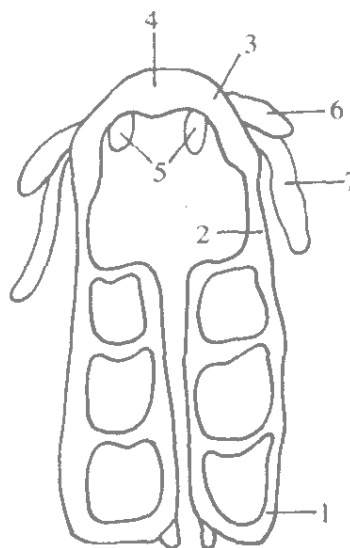


图4 雄蝎生殖系统

1. 精巢 2. 输精管 3. 贮精囊 4. 生殖腔
5. 附属腺 6. 圆柱腺 7. 金荚腺

输精管从精巢外侧连通贮精囊。输精管短粗，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，接受精子并通过雄孔排出精子，进入雌蝎的雌孔达到与雌蝎交配的目的。它与雌性不同的是，雄性生殖腔还有若干小腺体与之相通。这些腺体都

可分泌出液体帮助繁殖。雄孔是雄蝎排泄精子进行受精的通道，当雄蝎与雌蝎交配时，从雄孔排出精英固定于地面，然后雌蝎卧于其上，将精英插入雌孔，达到交配的目的。

4.神经系统 蝎为低等动物，神经系统比较简单，蝎的神经系统包括中枢神经、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。在蝎子的一些主要器官，如眼、附肢、生殖器等部位，都有神经分布。

5.呼吸系统 蝎子的呼吸靠 4 对书肺。书肺位于第 3、第 4、第 5、第 6 前腹节内，每节 1 对，与书肺孔相通，在书肺内进行气体交换，完成呼吸的生理功能。

6.排泄系统 排泄器官由 2 对马氏管及 1 对基节腺组成。马氏管为细长的管，腔小壁薄，末端分支，端部闭合，浸于血液中。马氏管能从血液中吸收蝎子体内各种废物，送到后肠混入粪便排出体外。

三、蝎子的生态特征

（一）蝎子的生活习性

蝎子是冷血动物，身体的温度随外界温度的变化而变化，但它仍然有一定的耐寒性和耐热性。在 $-5\sim 40$ 之间蝎子均能生存。蝎子的生长发育与温度有很大关系，当环境温度下降至 10 以下时蝎子就不能活动，不吃不喝也不生长，处在蛰眠状态。温度高于 10 时慢慢从冬蛰复苏，温度低于 20°C ，活动仍然很少，新陈代谢仍然很弱。蝎子生长发育最适的温度为 $25\sim 39^{\circ}\text{C}$ 。气温在 $28\sim 39$ 时，蝎子最活跃，生长发育加速。产仔、交配也都在这一温度范围内进行。如果温度超过 41°C ，蝎子体内水分被蒸发，若没有降温条件又不能及时补充水分，极易出现脱水死亡。若温度超过 43°C ，蝎子很快产生烘干性失水，肢体瘫痪，迅速死亡。若温度低于 -10 就会冻死。所以蝎子在辽宁省以北、内蒙、西北等省区没有野生蝎生存。长江以南的省区，也没有野生蝎。

蝎子对湿度也有一定的要求。野生蝎如果遇久旱无雨，就会钻进地下 1 米深湿润缝隙处躲藏；若遇阴雨天气，地上有积水，蝎子又会爬到高处避水。在人工饲养条件下，蝎子的饲料、饮水、场地和穴窝的湿度均能影响其生长发育。一般来

说，活动场所要求偏湿些，栖息的穴窝则要求稍干一些。穴窝过于潮湿，易受微生物侵害，蝎子蜕皮困难；活动场所过于干燥，且饲料水分又不足时，也会影响其正常生理发育，甚至诱发互相残杀的现象。

蝎子怕强光照射，但也需要一定的光照，以便吸收光能提高消化能力，加快生长速度及胚胎在体内的孵化过程。

蝎子比较典型的生活习性是群居和食肉。

1. 群居习性 蝎子喜欢群居，好静不好动，有识窝认群性，多在固定的穴窝内结伴定居，一般大群蝎窝有数只、十几只或更多些，小窝、新窝内有 2~3 只。同窝内的蝎子都有雄有雌，有大有小，一般很少发生自相残杀现象。蝎子有冬蛰的习性，一般 4 月中下旬出蛰，11 月上旬入蛰，全年活动期 6 个月左右。昼伏夜出，多在晚上 8~11 点出来活动，早上 2~3 点回窝休息。出来活动必须是温暖无风、地面干燥的夜晚。在 35℃ 以下有明显的趋温性，在 10℃ 以下进入冬眠。有风时较少活动。视觉较弱，基本上没有搜寻、跟踪、追捕及远距离发现目标的能力。行走时尾平展，仅尾节向上卷起。静止时，整个尾部卷起，尾节折叠于前腹部第 5 节的背面，毒针尖端指向前方。有时尾卷起在体的一侧平放在地上。受惊吓时尾部使劲向后弹，呈刺物状态。

2. 取食习性 蝎子主要吃动物性食物，在野生条件下最爱吃各种蜘蛛和小蜈蚣，对蝗虫的幼弱虫和蟋蟀也爱吃。在人工饲养条件下它爱吃土鳖虫、黄粉虫的幼虫、米蛾的幼虫和米螟的幼虫，及新鲜的肉类，如猪肉、牛肉、鱼肉等，但不吃熟食。

蝎子捕食时张开蟹螯状钳，向猎物步步逼近，然后突然将猎物钳住。蝎子没有牙，只能从口中分泌出一些消化液，将捕

食的小昆虫慢慢地在体外消化成浆液后再吸入。由于蝎子胆小怕光 视力很差 行动不灵活 造成捕食能力低的现象 经常处于时饥时饱的状态，养成了罕见的耐饥饿能力，一般进食 1 次可维持 10 天不饿。

蝎子有很强的耐渴能力，可 1 个月左右不饮水也不至于死亡。但蝎子是需要水分的，如果水分不能保证，养蝎要失败的。野生蝎是吮吸露水或湿润泥土中的水分；人工饲养蝎要根据蝎子的饮水习性提供饮水。

（二）蝎子的生长发育规律

在自然条件下 野生蝎的生长发育、繁殖、冬眠等生理变化均受到季节的影响，所以野生蝎从出生到成蝎跨越 4 年 因此养蝎收益很慢。在人工饲养条件下，人们采取加温饲养方法，即当时令气温低于 25 时，就对养蝎室采取人工加温，保证室内温度在 28~39℃，使各龄蝎都能不间断地生长发育，这样 240~300 天 顶多 1 年就能由初生蝎发育为成蝎，生长期缩短 700 多天，大大提高了经济效益。现将蝎子在自然温度下一生的生长发育作一介绍，以便掌握其生长发育规律。

1. 个体生长发育 蝎子为卵胎生动物，从仔蝎产出到长成成蝎 不经过变态过程 但要经过 6 次蜕皮，才能长成成蝎。蝎的寿命一般为 6 年，长的可以达到 8 年以上。小蝎的个体生长与蜕皮紧密联系，每 1 次蜕皮 小蝎体长迅速增加 个体增大，蝎体的颜色也随之发生变化。

7 月中下旬至 8 月上旬蝎产仔，小蝎即开始生长发育。刚从卵中蜕出的小蝎称 1 龄蝎 每蜕皮 1 次蝎子即增加 1 龄，6 次蜕皮完成即为 7 龄蝎，也就是成蝎。小蝎刚出生时，身体

很小,长 1 厘米左右,重量大约为 0.02 克。外观肥胖、体软,呈乳白色,仔细观察即可看到头尾完整,但发育不充分,附肢及长尾均折叠在胸前。之后肢体展开,呈现出蝎子的形状。此期的温度较高,小蝎很快发生第 1 次蜕皮,进入 2 龄。一般在 25~28 的条件下,仔蝎由出生到第 1 次蜕皮需要 5 天。如果温度达到 30 以上,则第 1 次蜕皮时间会缩短,3 天时间即可从 1 龄进入 2 龄。如果温度略低于 25℃,则第 1 次蜕皮时间将会延长,由 1 龄到 2 龄大约 7 天时间。

2 龄蝎的体形、体色均发生明显变化。首先是颜色转深,由乳白色渐渐变为淡黄色,再变为淡褐色。小蝎的体形迅速拉长变细,增至 1.5 厘米,比 1 龄蝎要细 1/3,体重这时有所增加,每只平均可以达到 0.025 克,大约 40 只重 1 克。2 龄期延续时间大约为 2 个月,直到 9 月下旬才进行第 2 次蜕皮。整个 2 龄期间蝎体变化不大,只是体粗、体重有所增加,且颜色加深,身体各部分更显清楚一些。

9 月下旬蝎蜕皮变为 3 龄蝎,体长则由 1.5 厘米增加到 2 厘米,体重增加到 0.05 克。由于此期已经能正常取食,所以身体迅速增肥变粗,到 10 月中下旬以后,体重又有明显增加,这时就要进入冬眠期。冬眠前体内必须贮存大量的营养,以便冬眠期消耗。翌年 6~7 月再经过复苏后大量摄食,体内积存营养,体重达到该龄的高峰,准备蜕皮。

经过第 3 次蜕皮,已成 4 龄蝎。此期体色已变成灰褐色,体长达到 2.7~3 厘米,体重达到 0.8~1.0 克。当年 8~9 月再进行第 4 次蜕皮,长成 5 龄蝎,体长增至 3.5 厘米,体形粗壮肥胖,重量显著增加。

第 3 年的 7 月第 5 次蜕皮,变为 6 龄蝎,体长增至 4~4.5

厘米。9月第6次蜕皮变为7龄蝎，此时已长成成蝎，体长达到5厘米左右，体色也已确定，背部及尾部末端呈灰褐色，且节间有光泽闪现。腹部、尾部前4节及附肢均为橙色。7龄蝎已为成蝎，从此不再蜕皮，因此体长也不再增加，但身体可以变粗，体重也可略有增加。

与一般动物不同，蝎子的生长，严格说体长的增长由于受蜕皮的限制，只能在蜕皮时呈跳跃式的增长，不是渐进式的增长，而体重的增长是渐进式增长。我们可以利用这一特点，根据体长来比较准确地判断蝎龄。

2.蝎子发育的行为特征 蝎子在生长发育过程中，行为的发育也在进行之中，而且比个体发育更迅速一些。

1龄仔蝎生下来后，并不在地上生活，而是趴在雌蝎背板上，靠消耗自己腹内残留的卵黄为生，不能取食。仔蝎往往头部向外，并排排列于雌蝎背的两侧。有意思的是，这些仔蝎似乎懂得不妨碍雌蝎，均自觉地避开雌蝎头部及附肢附近。1龄仔蝎身体弱小，活动微弱，只有时轻轻蠕动，并没有明显的爬行动作。但即将蜕皮时，即不断扭动身体。

蜕皮后的2龄蝎由于在蜕皮过程中纷纷落下雌蝎背因此蜕皮以后又迅速爬上雌蝎背，再过1星期左右，即可离开母体独立生活。2龄蝎活动能力大为增强，既可在夜间外出寻找适宜的生活环境，独立生活，又可借助尾刺排出毒液蜇刺昆虫自己取食。2龄蝎食欲旺盛，可全天进食，在食物缺乏的情况下，常发生自相残杀的情景。

3龄蝎进食进入高峰期，到了9月下旬至10月上中旬，蝎子食欲极强，食量很大，此时它们四处取食，常吃得鼓鼓的，以贮备过冬营养。

从爬背到下地活动，从不能取食到主动取食，仔蝎完成了基本行为发育过程。

3. 蜕皮 蜕皮是蝎子的一个生长行为，是与个体发育联系最密切的生物学过程。个体生长结束，蜕皮才停止。蜕皮必须具备一定的条件，否则影响蜕皮进程，或在蜕皮过程中死亡。首先，在蜕皮前体内必须贮备丰富的营养，这是保证蝎子正常生长发育、个体增大所必需的。营养不足，仔蝎发育迟缓，蜕皮时间推迟，甚至在蜕皮过程中死亡。其次，日平均气温在 $25\sim 35^{\circ}\text{C}$ 土壤湿度在 $10\%\sim 15\%$ 最适宜。蝎子在蜕皮过程中怕高温高湿，喜欢在温度适宜、湿度适宜，且变化不大的环境中蜕皮。一般，仔蝎在蜕皮时为了保证这一种环境，往往向地下迁移至离地表 10 厘米左右处。再者，在人工饲养条件下，蝎子蜕皮时放养的密度要适中，密度过大时，往往发生自残现象。蝎子蜕皮的时间不很集中，密度过大时，蝎子蜕皮的时间差异就越大，就可能发生未蜕皮的仔蝎吞食正在蜕皮无反抗自卫能力的仔蝎。为了防止刚蜕下皮无反抗能力的仔蝎被未蜕皮的仔蝎吃掉，应经常在饲养池内喷些酒或醋，以酒味或醋味压住刚蜕下皮的仔蝎的腥味。

一般来讲，蝎子在蜕皮前均有明显的征兆，很容易大概确定它的蜕皮时间。首先，蝎子在蜕皮前向地下转移，或迁向蝎窝中部（1 龄蝎除外），并进入一种半休眠状态，几乎停止活动，代谢处于微弱状态；其次，蜕皮前仔蝎腹部明显比平常肥大，体节清晰可见，而且皮粗糙，似有裂纹。

蝎子蜕皮的时间较长，一般需 3 个小时以上。仔蝎的第 1 次蜕皮比较特殊。由于它尚未离开母体，也不能活动，所以蜕皮一般借助母体的被动帮助。蜕皮时仔蝎用尾刺勾着母蝎

的体节间隙，头部朝下，倒悬下来。随着仔蝎不断扭动身躯，原来的头胸部破裂，露出新的头胸部，然后以继续扭动和重力作为动力，逐渐脱出整个蝎体，掉落在地上。

以后的 5 次蜕皮则主要借助外物进行。蜕皮时，体皮由于吸收了大量水分而从头胸部与背板交接处水平裂开，幼蝎用步足牢牢抓着石块、地面的坑洼等，并不断扭动，头胸部先蜕出，再随着扭动，依次蜕出中腹、后腹。蜕皮也可能因条件不适而延长时间，甚至出现幼蝎死亡的现象。

刚刚从躯壳中蜕出的幼蝎 静止不动 形同死蝎一般。6 对附肢整齐地叠放在腹面 就像长尾贴地的爬虫。很快“死蝎”复活 蝎体迅速膨胀扩大 身躯伸长 附肢展开 并开始活动。

4. 冬眠 蝎子在 10℃ 以下，生理功能降低，生命活动减弱，慢慢进入休眠状态。就季节而言，从 10 月中下旬开始蛰伏到第 2 年 4 月恢复生命活动，这一时间的蛰伏状态称冬眠。

蝎子的冬眠历时半年之久，在冬眠前必须作充分的准备，保证顺利越冬，增加蛰伏期间的成活率。冬眠准备包括营养贮备和冬眠蝎巢的准备。首先冬眠前要准备充分的营养贮存，以供冬眠期间维持身体消耗。

尽管冬眠期间各种代谢十分微弱，但毕竟没有停止，体内仍需消耗营养物质，整个冬眠期所需营养物质并非很少。因此，只有靠冬眠开始前大量摄食，以脂肪、蛋白质的物质形式贮存在体内，方能适应冬眠期营养的需要。冬眠前 1 个月内，即 9 月蜕皮以后，幼蝎及成蝎均食欲旺盛，食量较大，在这 1 个多月以内蝎子体重迅速增加。

在冬眠以前，蝎子要寻找一个安全的蛰伏处，温度最好在 2~3℃，蝎窝土壤湿度以 11%~15% 为宜。温度过高，超过

8℃以上，则正是很多真菌繁殖的适宜温度范围，如果再配上较大的土壤湿度，更助长微生物滋生繁衍，会给蝎子的越冬产生严重影响。而且，蝎窝的温度过高显然会大大降低蝎子的耐寒性，影响冬眠的正常进行。再一方面，温度过低，如低于0℃甚至更低，则蝎受到冻害，往往会发生死亡。寒冷的冬天，尤其是华北和东北辽宁一带，地面以下5厘米的温度都常低于-10℃，蝎子的冬眠必须下到更深的土层。往往在地下30厘米处蛰伏，有的可能下到70~80厘米处蛰伏。

冬眠完全是由于天气寒冷引起的蝎子的适应性反应。每当气温下降到0℃以下，蝎子的生理机能减弱，新陈代谢处于最低维持状态，直到第2年气温回升，蛰伏处温度达到10℃以上时，再恢复正常生命活动，这段时间即为冬眠。冬眠期间蝎子的外部行为、活动完全停止，蛰伏于窝内，不吃不动，静静地以最低代谢水平消耗着冬眠前贮存的大量营养，这种蛰伏“沉睡”，一般在冬眠的中、后期最沉，对外界的刺激反应也最迟钝，极易受外界不利环境的影响而导致死亡，因为这时蝎子的抵抗能力及免疫系统是最弱的时期。

冬眠前身体瘦弱、发育不良的蝎子冬眠期是最危险的。由于其身体营养缺乏，即使最低的基础代谢也不能长时间维持，往往到不了第2年起蛰即已经死亡，有的勉强维持到起蛰后，由于体弱也会死亡。

蝎子的冬眠习性，是在自然条件下，长期对寒冷冬季适应的结果而形成的。在人工饲养条件下可以改变这种习性，打破冬眠状态。目前人工养蝎实行冬季加温饲养，使蝎子连续蜕皮生长发育，1年时间就能完成野生状态3年的生长速度，经济效益大大提高，为集约化人工养蝎提供了技术支持。

四、蝎子的饲养

(一) 蝎子的饲养设施

野生蝎平时喜欢栖息在山坡石砾、落叶下，以及墙缝、土穴、荒地潮湿阴暗处，并经常外出晒太阳。它常选择背风向阳、地面适度紧实、相对平坦的地方栖居。栖息地要求有大量石缝、间隙，可以隐蔽身体以躲避天敌、温度高时遮荫、下雨时遮雨。

为了便于随温、湿状况而迁居，蝎子常常选择有一定高度的山体，盛夏居住在山腰或山顶，以躲避雨水淹没，也相对凉爽。在其他季节多迁至山脚，以调节温、湿状态。在栖居环境上，经过自然选择，在蝎子天敌经常出没的地方很少有蝎子在此栖居，而蛇、蜥蜴、蟾蜍、螳螂、黄鼠狼、老鼠，尤其是蚂蚁相对较少的地方才是蝎子理想的栖居地。还要有一定的食物条件，如蜘蛛等经常出没的地方。

蝎子为穴居，其一生绝大部分时间都在穴中度过。蝎窝一般为泥石构成，即使天然石缝中也有大量泥土，泥土是蝎窝的主要成分。蝎子选择蝎窝很严格，要具备三个条件：一是全年都能满足蝎子各生长发育时期对温度的要求，并能方便地取食；二是能避天敌，便于脱逃；三是能安全度过一年中的几