

# 东亚钳蝎食物的初步研究

吕锡岫

(山东省栖霞县药材公司养蝎场)

东亚钳蝎 (*Buthus martensii*) 是一种名贵的动物药材;有搜风、止疼、镇惊之功效。近几年来,由于荒山的开垦,农药的广泛使用,蝎的生活环境遭到破坏,生态失去平衡;产量日趋下降;人工养蝎便提到日程上来。在人工饲养中首先碰到的就是食物问题。这问题比较复杂,

近几年来我们进行了一些研究和探索。今将所取得的结果和资料介绍如下。

## 一、蝎的食性

蝎是肉食性的,其观察与实验初步结果见表 1。

表 1 试养蝎的食物主要营养成分(%)及食用价值

种 类	蛋白质	脂肪	醣类	含水量	食 用 价 值	
					幼 蝎	成 蝎
洋虫 <i>Martianus dermestoides</i> (幼虫)	13.9	7.3	2.04	61.9	喜吃,发育良好	不喜欢吃
洋虫(成虫)	17.9	11.9		49.3	不吃	不吃
土鳖 <i>Eupolyphaga sinensis</i> (若虫)	15.43	7.6	1.59	73	喜吃,发育良好	喜吃,发育良好
家蚕 <i>Bombyx mori</i> (幼虫)	29.6	5.91		84.2	不喜欢吃	不喜欢吃
黄粉虫 <i>Tenebrio molitor</i> (幼虫)	4.8	11.47	0.732	62.5	喜吃,发育不良	喜吃,发育良好
蝗虫(若虫)					不喜欢吃	喜欢吃
薄翅螳螂 <i>Mantis religiosa</i> (若虫)					喜吃,发育不良	不喜欢吃
米蛾 <i>Corcyra cephalonica</i> (幼虫)				66.7	喜欢吃	喜欢吃
印度谷螟 <i>Plodia interpunctella</i> (幼虫)				67.1	喜欢吃	不喜欢吃
玉米螟 <i>Ostrinia nubilalis</i> (幼虫)				68.2	喜欢吃	喜欢吃
蜘蛛(当地石缝中各种蜘蛛类)					喜欢吃	喜欢吃
平耳孔蜈蚣 <i>Otostigmus politus</i>					喜欢吃	喜欢吃

注: 1. 凡空栏者都未进行化验。 2. 家蚕、洋虫成虫的营养成分为干重百分比;其它为鲜重百分比。 3. 蛋白质、脂肪、醣的含量承昌潍医学院予以化验。 4. 平耳孔蜈蚣当地俗称蚰蜒,但并非动物学上真正的蚰蜒。

从表 1 和平日的观察中发现似乎有以下几点值得商榷:

**水分含量的多少** 食物体内的水分含量超过 80% 以上和低于 60% 以下者,不吃或不喜欢吃。例如:家蚕、蓖麻蚕、柞蚕以及鼠妇等,水分含量都很高,蝎不喜欢吃。各种蚰蜒的成虫含水量都在 60% 以下,蝎根本不吃。这是否因为蝎对过多的水分无力排除;而水分低的虫

子大多具坚硬的外壳之故。

**蛋白质的含量** 蝎似乎喜欢吃蛋白质含量高的食物。它在进食时先吸血浆,再吃肌肉部分,而剩下的是脂肪组织。吃熟鸡蛋时,只吃蛋白而不吃蛋黄。而以小蝎最为明显,但成蝎取食高脂肪的食物仍能正常的生殖。

**虫体的大小** 虫体过大和过小都能影响它的进食。一般虫体的大小以为蝎体重的 10—

25%为宜。当年出生的小蝎不吃黄粉虫的老熟幼虫；大蝎则不喜欢吃黄粉虫的幼龄幼虫和洋虫。

**虫态的区别** 对于鞘翅目的昆虫，蝎喜欢吃其幼虫，而不吃成虫。对鳞翅目的昆虫成虫较幼虫更具引诱力。对直翅目的昆虫若虫较成虫更为适宜。对蜘蛛纲和多足纲则按体形大小进行选择。

## 二、蝎食物的准备

蝎所吃的小虫种类很多，但有许多种类目前尚无法饲养(如蜘蛛、平耳孔蜈蚣等肉食性动物)。有饲养价值的为数不多，介绍如下：

**土鳖** 容易饲养和繁殖，但它也是一种重要的中药；而且生长发育和繁殖率远比一些仓库昆虫差的多，成本也较高，因之大量应用于饲养蝎就受到限制。

**黄粉虫** 引自北京动物园，在温室内能大量繁殖。室温在28—32℃时，70天便可完成一代。黄粉虫生活力极强，能与蝎同在一石缝内存活10天以上而不死。是蝎食料的重要成分之一。

**洋虫** 民间原为药用昆虫，以其粪便为药。原来的饲养方法原始，产量很低；改革后产量大增。在温室内40—50天可繁殖一代。老熟幼虫每只重为8—10毫克；很适于喂2—4龄的小蝎。在蝎窝内存活的时间也较长，不易死亡。

**米蛾** 为仓库害虫，生长发育快，40—50天可完成一个世代。但它怕寒冷，只有在25℃以上时才能发育；在北方的冬季只有存放于温室中才可越冬。

## 三、蝎的进食规律

蝎是卵胎生的。小蝎自母体产出后，稍停一段时间便爬到母背上，此即为一龄小蝎。五天后在母背上脱下第一次皮；体躯随之伸长到1.5厘米，变为二龄小蝎。出生12天后先后爬下母背，营独立生活，开始寻觅食物。在一般晴朗的天气里，气温在25—28℃时，一个小蝎一次可吃8—10毫克的小虫。24小时以后便可再吃一只；48小时内吃掉约20毫克的食物，相当

于自身体重的80% (未吃食物的二龄小蝎体重为25毫克)；3天以内不吃任何食物。到第6天又可再吃一只小虫；11天以后又吃一只，以后每隔10天吃一只。一个月内共吃6只，重约60毫克。小蝎的体重增加了24毫克。

如条件正常，出生一个月的小蝎便吃肥，进入脱皮前的半休眠状态；7天后脱下第二次皮，成为三龄蝎；体躯由原来的1.5厘米增长到1.8—2.2厘米(从头胸部到后腹部末端)。脱皮4—7天后才开始进食；而食量比以前并没有增加，这是因为气温渐低之故。第一次进食后的第5天吃第二只小虫；以后10天吃一只，一般30天的时间可吃4只小虫；此时已接近10月下旬，气温渐低，进食量大幅度的下降。

母蝎生产后因体内的营养被消耗，更因在半月的繁殖期内未吃任何食物；所以当小蝎离母体后，母蝎的食欲大振；一次可吃掉100毫克的小虫(约相当一个老熟的黄粉虫幼虫)；而且连续两天共可吃两只小虫。此时腹已显饱满一些。10天后又逐渐消化，接着又吃一只。以后20天吃一只，至10月底共吃6只小虫，进入冬眠。

从小暑至立秋这一段时间，在晴朗无风的天气，气温在25—32℃；石块、瓦片下面的温度高达35—42℃。此时，蝎便躲到较深的石缝中；因此在这段时间里，白天切勿向蝎窝撒虫喂食，要在傍晚将三分之二的食物撒向窝内，其余部分投向“封闭线”(即环绕蝎窝周围以防止蝎逃跑的玻璃)。晚八点半时进行一次观察，如果封闭线附近的食物抢食一光，并仍有一部分蝎未捕到食物而徘徊于封闭线附近。应酌情再向封闭线撒一次小虫。使绝大多数的小蝎在夜间9点前后都能吃到食物。

处暑到霜降这两个月的时间，温度渐低，夜间尤其凉爽。蝎在这一段时间主要是白天进食，晚间很少活动。投放食物时要选择晴朗无风的天气，在中午前后最好；将小虫全部撒到蝎窝内。

## 四、投食数量的计算

母蝎的繁殖期延续将近一月，在同一时间

里,小蝎的进食量有很大的差别。确定一个群体的进食量必须做“食欲试验”,再进行运算,否则在投放食物时非多即少。投放过多,则不仅造成食物的浪费,而且污染环境,致使疾病大发生;过少则妨碍其生长发育。食欲试验的方法是:在投放食物前,到场地内以“加权平均数”的方法取样,放到试验瓶中(最好用深色的广口瓶)。然后按每只蝎最多不超过一只小虫的数量向瓶中投放食物。12小时以后检查进食百分比。再按以下的公式计算某一小区内应投放的食物重量。

食物重(克)=蝎总数×进食百分比

÷食物利用率÷每克虫数。

食物重是指投放食物的总重量。蝎总数是指该小区内蝎的数量。进食百分比是指上述试验瓶中实际进食的小蝎与瓶中总数的百分比。食物利用率是指撒到蝎窝内的小虫能被蝎实际捕食的百分数,因为一部分小虫被蚂蚁吃掉,另一部爬到石缝中,而小蝎捉不到。这个数也要提前通过试验求得;在一般的情况下为70—80%。

另外要说明的是,因为瓶中的生态因子与场地不一样,所以广口瓶中供做食欲试验的蝎子,至少7天后要更换一次,这样所得的试验结果才接近现场的情况。

## 五、小蝎盛食期食物缺乏对其生长发育的影响

自小蝎脱离母背的第5天至脱二次皮的前夕,这一个月的时间是小蝎的盛食期。此时食欲最旺,是人工养蝎的关键时刻。如果在食物方面没有充分的准备和准确的计算,必定导致饲养上的失败。下面是10月21日的两组不同处理的鉴定结果:

表2 饱食与饥饿对小蝎生长的影响

小区处理	二次脱皮的百分比	小蝎体重(毫克)	每克只数
饱食区	100	66	15
饥饿区	35	45	22

饱食区共有小蝎1万只,投放食物873克,

计10.9万只小虫,平均每只小蝎吃8.7只小虫(利用率为80%)。与室内的观察试验每只小蝎在越冬前要吃掉10只小虫的数字相差1.3只;这是因为室外大面积试验中有一部份小蝎出窝较晚,因之进食时间缩短,进食总量也就减少。

饥饿区共有小蝎2.2万只,投放食物1,332克,计16.7万只小虫,平均每只小蝎吃到小虫6.1只;与满足数8.7只相比少2.6只。食物缺乏的时间是在8月22日到9月22日;其它时间仍是满足的。仅在盛食期缺乏食物,即出现如此巨大的差别。

## 六、保证小蝎盛食期对食物需要的两个措施

(一)对食物的运算留种 一般年份,母蝎在7月下旬开始繁殖;所以必须在6月中旬准备好洋虫及黄粉虫的产卵箱。计算的方法是:每投放10市斤的蝎种,需要卵箱5只(长50厘米宽30厘米),箱内成虫的密度以盖满箱底一层为宜。在温度25—28℃时每个卵箱每天可产约50克幼虫的卵子。洋虫两天提卵一次,黄粉虫可4天提一次卵。以往的实践证明,小蝎盛食期的最大进食量是每10市斤的母蝎所生产的小蝎,每天需小虫(每只重7—10毫克)250克。如此10市斤的母蝎种配备5只产卵箱,在理论上是协调的。

每箱成虫是由两箱幼虫发育而成;所谓一箱幼虫是指一箱成虫提一次卵所孵化的幼虫。这些幼虫必须在5月上旬备齐(幼龄幼虫)。

总之,每投放10市斤的母蝎,必须在当年的5月上旬准备好10箱刚孵化的幼虫,精心管理以备留种。

(二)修建冷藏室 一般的小虫在温度5—10℃的条件下是不生长发育的。故要修建一保持在此温范围内的冷藏室,将平日多余的小虫放到冷藏室中,以备不时之需。另外由于蝎的盛食期各年度不尽相同,有时相差10—20天之多。更因目前的技术和设备,在繁殖小虫时不能像工厂里的产品那样有把握;从这两方面

看,冷藏的作用就更大了。

各种鞘翅目及鳞翅目的昆虫,自孵化至可做小蝎的饲料,一般都需 1 月的时间,因此当小

蝎进入盛食期后,就应酌情减少产卵箱,尽量避免浪费饲料。