

# 穿山甲饲养方法探索

顾文仪 陶素珍 刘萍

(上海动物园)

穿山甲 (*Manis pentadactyla*) 是我国鳞甲目动物唯一的代表。因食性特异, 它的食物在人工饲养下难以满足, 饲养寿命在我国很少有超过半年的。所以在动物园展出穿山甲也就不多。穿山甲的披鳞甲奇特的外形, 特殊的食蚁习性以及它的经济意义, 都是应该向人们介绍的。故掌握穿山甲的饲养方法对今后饲养贫齿目和管齿目中的某些种类也有一定的意义。因此有必要研究它的饲养方法, 使它能在动物园里长期展览。

以往饲养失败原因主要有: 新捕得的穿山甲因拒食而饥饿衰竭致死; 勉强采食不适合它们消化机能而又易变质的人工饲料, 得胃肠道疾病而死; 习惯于穴居生活, 对地面温差变化适应能力较差(主要是白天休息时), 受凉得肺炎死亡。

我们在试养过程中, 对饲养方法作了一些相应的调整后, 收到了一定的效果。我们采取的措施是:

## 一、维持生命

新进的穿山甲往往不能接受人工饲料, 所以需要引诱它采食。可用鱼糜加水, 人工饲料和蚯蚓等三种饲料放在笼内诱它。穿山甲不耐渴, 故笼内要断绝饮水, 使它舐饮饲料中的水而带进饲料。

用蚯蚓诱食。可先在笼内一角放入 10 厘

米的土, 将蚯蚓放养在土中, 每日往土中洒水保湿润, 以适合穿山甲拱土采食的习性。

如诱食二、三天仍不采食, 就需强行灌食, 以维持它的生命, 并可促使它的胃肠蠕动而引起食欲。我们解剖长期未进食死亡的穿山甲, 它的胃已萎缩得较小, 前胃与后胃有明显分界。而已进食的穿山甲胃就比较松弛, 前后胃无明显分界。

灌食是将水解蛋白 1.5 克、葡萄糖 3 克, 复合维生素 B  $\frac{1}{2}$  片加 7—8 毫升水, 溶解后吸入塑料眼药水瓶(称灌瓶)备用(体重 2.5 公斤的穿山甲一天量)。灌时需二人合作, 一人用二手分别握住穿山甲前肢, 另一人用右脚踏住尾巴, 左手握住头部, 右手拿灌瓶插入口腔, 顺着吞咽逐渐向灌瓶加压使溶液流入口腔, 每天下午灌一次, 灌后仍需在笼内备上述三种饲料诱食。灌食三、四天后仍不自食就改用半个生蛋灌食, 蛋灌三天后在蛋内加少量鱼糜和蚕蛹粉, 再灌食三天就改隔日灌食直到自食为至, 在试养中有一只灌食第 20 天后才开始自食。用这种饲料灌食其大便稀、粘呈黄色, 消化吸收较差, 但对消化道无明显损害。另有一只灌食第 18 天后死于肺炎, 剖检它的胃肠组织未见粘膜脱落和充血现象, 故我们认为灌食是维持穿山甲生命和

本工作得到本园主任工程师陈克立同志指导和兽医组协助一并致谢。

过渡饲养的有效措施。

## 二、改进饲料

穿山甲一般经2—3星期灌食后,即能自己采食少量蚯蚓和鱼糜。但这两种饲料都不适宜作为永久的饲料,因为供应困难,穿山甲对鱼糜消化吸收不好,不符合它的生理需要。因此,我们在鱼糜或蚯蚓中逐渐加入人工永久性饲料。永久饲料由蚕蛹粉50%、熟蛋5%、奶粉5%、干酵母10%、种植土25%<sup>1)</sup>、干槐叶粉5%、多种维生素0.02%<sup>2)</sup>、生长素0.05%<sup>3)</sup>等研成粉状后充分拌匀而成,喂时加水40—50%。喂量根据采食情况由少逐渐增多,经10—14天后即改用人工饲料。每天可喂食动物体重4%的于人工饲料,喂用这种饲料时,笼内要保证饮水的供应,根据气候情况每天饮水量在200—500毫升之间。

人工饲料的配方是根据下面几点理由确定:

1. 穿山甲在野外食蚁类和昆虫,饲养时若用脊椎动物的肉类(一般动物园都喂肉糜)代替无脊椎的虫类作饲料是不适当的,我们认为脊椎动物体蛋白质与昆虫体的蛋白质性质不同,它不适于穿山甲的消化,而蚕蛹是属昆虫类蛋白。

2. 穿山甲用附有粘液的长舌在舐食生活在土穴中的蚁类时,肯定会同时带入多量含有机质的土壤,这从野生穿山甲的胃肉和粪便中有小石粒和泥土可以得到证实。我们认为土壤在它的消化吸收过程中有一定作用。

3. 在蚁巢中舐食时,一定也会将蚁类贮存的食物(包括植物),一并带入消化道。在野生穿山甲的粪便中能找到植物细胞和未消化的植物纤维和种子。

用这种人工饲料喂用几个月后我们认为是比较理想的,这可以从以下几个方面证实:

1) 穿山甲对人工饲料始终保持很好的食欲,在听到饲料盆声音三、五分钟后就会出来舐食饲料,即使提前下午三时喂料也同样采食,改变了它晚上出来采食的习性。

2) 动物对饲料消化程度,也可从粪便的颜色、气味来鉴定。以往用肉糜、蛋、牛奶作饲料,其粪便极稀薄不成形,粪也不呈黑色且无固有的臭味。现改用人工饲料后粪便逐渐成形,与野生时一样呈黑色有固有的臭味。说明适合它消化。

3) 穿山甲在未习惯人工饲料时体重急剧下降,习惯后体重逐渐上升,编号79514穿山甲来园时体重5.45公斤,100天后下降到5.05公斤,喂人工饲料30天后上升到5.25公斤,编号79721穿山甲来园时2.17公斤,90天后下降成1.87公斤,喂人工饲料20天后上升到2.08公斤。体重逐渐的上升说明饲料能较好的利用吸收。

4) 有一只用人工饲料饲喂100天后死于肺炎,剖检见其胃肠组织正常,未见有粘膜脱落和充血现象,直肠中积粪正常,说明人工饲料对消化道无损伤。

5) 这种干的人工饲料,调配简单并可贮存一个月以上而不变质,拌湿后喂用经一昼夜也不变质。以往用肉糜、牛奶、蛋作饲料,在夏天几小时后即开始变质。

## 三、粪便清洁

穿山甲在饲养中每天都将粪尿排在木箱垫草内,故每天要更换垫草,通过观察发现它在排粪前要用前爪刨草有掩盖粪便的现象,于是我们就在笼内一角堆些干土,它在排粪前就用前爪将土刨一浅穴排粪在内,后又用前爪盖土。这样就不再在箱内的垫草上排粪尿,保持了箱内的清洁。

## 四、注意保温

饲养的穿山甲在休息时经常会打寒颤,即使在炎热的夏季亦会这样,活动时就不见寒颤,

1) 是指种植作物的表层土壤。2) 每1克含: V<sub>A</sub>8000 国际单位, V<sub>D<sub>3</sub></sub>16000 国际单位, VE50 毫克, V<sub>B<sub>1</sub></sub>50 毫克, V<sub>B<sub>2</sub></sub>60 毫克, V<sub>B<sub>12</sub></sub>0.08 毫克, V<sub>K<sub>3</sub></sub>20 毫克,泛酸钙60 毫克。烟酸100 毫克。3) 每100克含: 氯化钴100 毫克, 硫酸锰150 毫克, 硫酸亚铁150 毫克, 硫酸铜150 毫克, 硫酸锌200 毫克, 硫酸镁150 毫克, 硼酸50 毫克, 碘化钾50 毫克。呋喃西林5 毫克, 碳酸钙加至100 克。

因穿山甲野生时在洞穴中休息，对地面温差变化适应能力差，故休息时易受凉。我们过去的几只，在夏天未注意这个问题，故都死于肺炎。后在笼内设一木箱内垫干草，它就钻入草内休息，到冬天气温下降至  $6^{\circ}\text{C}$ ，也未见寒颤表现。

## 五、尚待研究的问题

1. 穿山甲长舌上粘附粘性极大的粘液，它的  $\text{pH}$  值竟高达 9—10，这是否有中和蚁酸和土壤中腐殖酸类的作用或还有其它作用。在人工饲料中是否要增加一定量的酸类。

2. 穿山甲的胃分二室，前胃似鸟类的腺胃，

在胃底有一体积  $35\text{ 毫米} \times 25\text{ 毫米} \times 10\text{ 毫米}$  的多囊状腺体，开口于胃，其  $\text{pH}$  值为 6，这腺体对它的消化起何作用。后胃似鸟类的肌胃，胃壁较厚，在幽门部有一由胃壁凸起形成的球形瘤，可以堵住幽门，又起何作用。

3. 随蚁类一起被舐入的土壤，其中含有的有机质和无机氮，穿山甲是否能用消化液或借体内微生物作分解而利用。

4. 饲养中的穿山甲常在喂前一、二小时出来活动，如果能将饲料改为上、下午各一次，是否可使它白天活动量增加，对展览有好处，不必用改变昼夜的办法来展览穿山甲。