

前 言

中蜂，又叫中华蜜蜂。是云南广大山区农民长期饲养的当家蜂种。

云南地域辽阔，地形气候复杂，山区面积占全省总面积的94%，因此，蜜源粉源植物十分丰富，一年四季都有花开，为发展家庭养蜂业提供了物质基础。据1985年统计，云南共有蜂群98.4万群，其中中蜂占93.4万群，多数为农民家庭饲养。

居住在山区的各族人民，自古以来都喜爱养蜂，但饲养技术十分落后，一直沿用木桶或墙洞饲养中蜂。管理不便，分窝听其自然，取蜜采用连巢带蜂儿一齐毁的办法，蜂蜜的产量和质量都很低，平均每群蜂一年还取不到0.5公斤蜜，除自吃外，无法形成商品。资源优势不能转变为经济优势。

从本世纪40年代开始，楚雄、昆明等地开始试验中蜂活框饲养技术，获得成功。解放后，曾多次推广活框饲养技术，在大姚、绥江、下关、蒙自、弥勒等县曾取得很好的成效，如下关市供销社中蜂场活框饲养的中蜂，一群一年就取优质蜂蜜87公斤，创云南省中蜂产蜜最高纪录。但从1974年开始，由于中蜂囊状幼虫病的危害，中蜂死亡70%以上，使中蜂活框饲养技术的推广停止下来。1978年以来，中蜂群得到恢复和发展。党的十一届三中全会以后，随着农村经济体制改革的深入，近年来，武定、禄丰、禄劝、寻甸、碧江等县进一步开展中蜂活框饲养技术的推广，成效十分显著。如云南农业大学蜜蜂研究室1986年在寻甸县鸡街区黑山乡，改良中蜂63群，每群一次取蜜

平均6.5公斤，最多的一群达9.5公斤，是旧法饲养的中蜂全年取蜜量的19倍。如果云南50%的中蜂改良为活框饲养，全省产蜜量可翻十番以上。

发展山区养蜂，投资少，见效快，不用粮，不争地，可以充分变资源优势为经济优势，是山区脱贫致富的一条门路。

一、中蜂的特性

目前云南饲养的蜜蜂有中蜂和意大利蜂两种，这两种蜂不能互相交配产生后代，在外部形态和生活习性上都有明显的不同。除此之外，在滇南和滇西还有大量的野生排蜂、小蜜蜂、岩蜂和无刺蜂，这些蜂也可以酿蜜，常被群众利用。中蜂分布几乎遍布全省。春夏季节，自然界里有大量野生中蜂，可以收捕饲养。“养蜂不愁种，只要勤做桶”的谚语，充分说明了蜜蜂资源的丰富。

科学饲养中蜂，首先必须了解中蜂的生物学特性，才能因势利导，管好蜂群，获得更多的蜂产品。

（一）蜂 群

蜜蜂是以群体生活的方式生存的，一群蜜蜂是一个完整统一的有机体。蜂群是由蜂王、工蜂、雄蜂三个类型的个体组成。三型蜂各有不同的生理构造和生活职能，在蜂群里共同生活，互相依存。

1. 蜂王

是蜂群里唯一发育完全的雌性蜂，也是整个蜂群里其他个体共同的母亲。通常蜂群里只有一只蜂王。如果出现两只以上时，蜂王之间就会互相斗杀，最后只留下一只蜂王。蜂王的职能是产卵，在产卵盛期，一只健壮的中蜂王一昼夜约能产卵1000粒以上。蜂王的寿命约四、五年。但生产中常一年进行换

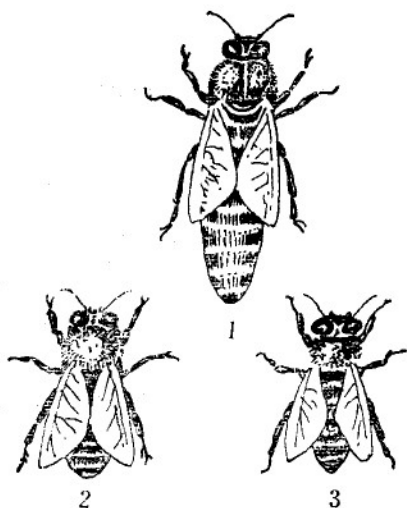


图1 中蜂三型图
1.蜂王 2.雄蜂 3.工蜂

王一次。蜂王一生中，除了交配，自然分蜂或全群飞迁外，再也不离开蜂巢。一群蜂如失去蜂王，整个蜂群的秩序就会产生混乱，工蜂就会在工蜂巢的基础上，扩大为急造王台，重新培育出一只新蜂王。

蜂王的优劣，直接影响着蜂群群势的大小，采集力的强弱，抗病能力等生产性能，也直接影响蜂产品的产量。因此，要经常注意选择产卵力高的蜂王，及时淘汰老劣蜂王，是养蜂生产效益高低的关键之一。

2.工蜂

是发育不全的雌性蜂，一般情况下不会产卵。在长期失去蜂王的情况下，工蜂也会产卵，但产的是未受精卵，只能发育

为个体小的雄蜂。一群蜂内工蜂有几千到几万只，蜂群的强弱，就是指群内工蜂数量的多少而言。

工蜂是蜂群内的主要劳动者，承担着采集花蜜、花粉，采集盐分和水，哺育幼虫，饲喂蜂王，修筑巢脾，清理巢内卫生，酿造蜂蜜等等的巢内外一切工作。工蜂在蜂群里的分工，基本上随着日龄增加而变化。一般情况下，出房1~4天进行清理巢房工作；5~18天哺育幼虫，饲喂蜂王，酿造蜂蜜，泌蜡造房，清理巢内卫生等；18天以后则出巢采集和其他外勤工作。但有时也不是固定不变的，如巢内幼虫过多，一些采集蜂也会承担哺育幼虫工作，如外界的蜜源植物开花流蜜多，一些幼年蜂也会提前出巢采集。

工蜂的寿命很短，在开花流蜜季节，因劳动强度大，只能活四、五十天；越冬期间，由于休息较多，可以活150天左右。一群蜂内，每天都有一批工蜂死去，也有一批幼年工蜂出房。这样不断更新，延续着蜂群的生命活力。

3. 雄蜂

是蜂群内发育完全的雄性个体。它的职能只是与处女蜂王交配，交配完成后，就很快死去。因为雄蜂不参加巢内任何劳动，食量又大，所以只有在繁殖季节才出现，一群蜂内有几十只到几百只。它的寿命可以活到100天左右，但到了冬天，工蜂会把它驱赶出巢外，冻饿而死。

(二) 三型蜂的发育

蜜蜂是完全变态的昆虫。蜂群里的蜂王，工蜂和雄蜂的生长发育，都要经过卵、幼虫、蛹、成蜂四种形态完全不同的阶段。但三型蜂发育各阶段所经历的时间各不相同（见表1）。

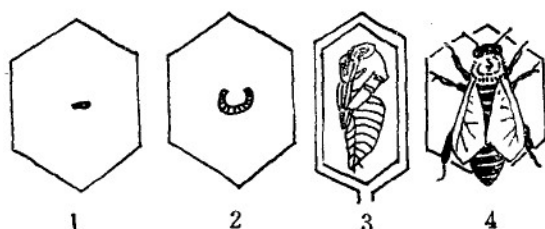


图2 蜜蜂发育的四种形态

1.卵 2.幼虫 3.蛹 4.成虫

表1 中蜂三型蜂发育各阶段日期 (天)

蜂 型	卵 期	未封盖幼虫期	封 盖 期	共计日期
蜂 王	$3 \frac{1}{3}$	8	5	17
工 蜂	$3 \frac{1}{3}$	5	12	19~20
雄 蜂	$3 \frac{1}{3}$	6	13	22

三型蜂在发育过程中，蜂巢的温度必须稳定在 $33\sim 34^{\circ}\text{C}$ 。如果巢内的温度过高或过低，成蜂出房的时间就会提前和推后，这种情况下，发育的工蜂寿命短，不健全，采集力也弱。

了解三型蜂的发育时间，可以按照工蜂的发育周期，采取相应的管理措施，在外界蜜源植物开花流蜜前，组织繁殖强大的蜂群，有大量的工蜂投入采集，保证蜂蜜丰收。也可根据蜂王的发育时间，进行有计划的人工培育蜂王和进行人工分群。

(三) 蜂 巢

蜂巢是蜜蜂生活的住所，由许多与地面垂直的平行巢脾构成。巢脾与巢脾之间的距离，称为“蜂路”，一般为7~10毫米。冬天“蜂路”距离要缩短，有利于保温。夏天，气候炎热，“蜂路”要放宽，有利于通风散热。

蜂巢是蜂群内工蜂用自身腹部蜡腺分泌出的蜂蜡修筑而成。巢房因用途不同，形状也不一样，有工蜂房，雄蜂房，王台，贮蜜房和一些过渡型巢房。工蜂房和雄蜂房为六棱形筒状，底面为三个菱形面。王台较大，象花生垂于巢脾下边和边角上。贮蜜房在巢脾上部，斜向内，过渡型巢房是不规则的。工蜂房宽4.5~5.3毫米；雄蜂房宽5.0~6.5毫米，比工蜂房高出1~2毫米；王台直径7~10毫米。

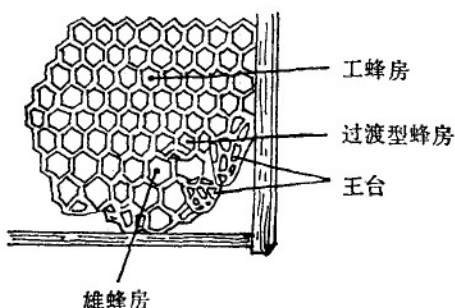


图3 巢脾的一角

中蜂的蜂巢在自然状态下，造成半球形，中央的脾最大，由里到外逐渐缩小，幼虫脾位于中央，两边是蜜、粉脾。有利于保持恒定的温度。

(四) 自然分蜂

冬天过后，蜜蜂进入春季繁殖阶段，个体数量不断增加。到一定数量时，开始培育雄蜂，蜂王在王台里产卵，在新蜂王出房的前1~2天，老蜂王便同一部分工蜂飞离老巢，另寻新的地方修造新巢；老巢里的新蜂王出房以后，经过试飞，与雄蜂在空中交配后，开始产卵，又成为一个完整的蜂群，结果一群蜂分为了两群。这个过程，就叫做“自然分蜂”。

自然分蜂发生的时间，与当地气候条件，蜜源植物开花流蜜的时间和蜂的品质有关。滇南较早，3月份就开始出现分蜂，滇中在4月下旬至5月中旬发生，滇东北和滇西北多在5月中、下旬发生。分蜂季节，工蜂消极怠工，很少出勤采集，蜂王腹部缩小，产卵量锐减，最后停止产卵。主要标志是在巢脾下方和侧方出现许多“自然王台”，工蜂在巢门前集结，成串悬挂，形成“蜂胡子”。

分蜂多在晴朗天气上午10点到下午3点进行，参加分蜂的工蜂吃饱了蜂蜜，腹部膨大，整装待发，顷刻之间，大量工蜂涌出巢门，并驱使老蜂王离巢，在附近空中飞旋，后落在树枝或房檐等处，临时结成蜂团。这时必须立即采取措施，将蜂团招回，否则当侦察蜂找好新居后，就会远飞而去。

自然分蜂是蜂群繁殖的表现形式，其结果是蜂的群数增加，但在饲养管理中，由于产生“分蜂热”，工蜂怠工，蜂王停产，影响产蜜量和繁殖速度，必须采取捣毁自然王台，加宽蜂路，加入幼虫脾等措施，及时制止。否则会给生产带来损失。改用活框饲养后，可以采用人工育王，人工有计划分蜂，因势利导地利用“分蜂热”，增加蜂群的数量。

云南目前由于多数采用木桶和墙洞饲养中蜂，无法控制分蜂。分蜂季节有大量新分出的蜂群飞到自然界的岩洞、山林。这时可以把大量诱捕的和收捕的野生中蜂群，改用为活框科学饲养。

（五）中蜂的优缺点

中蜂的一些特性，对生产和管理有利，也有的习性不利于管理，充分了解这些习性，是养好中蜂的关键。

1. 中蜂的主要优点

（1）采集勤奋，飞行迅速，行动灵敏。在外界蜜源开花流蜜期，中蜂出工早，收工晚；气温 10°C 左右，中蜂就外出采集，比意大利蜂每天多采集2~3小时，有时细雨濛濛，也外出采蜜。中蜂个体小，而翅膀相对长，飞翔快，动作灵敏，每分钟能飞1.9公里，所以每天外出采集的次数比意大利蜂多。也容易躲避胡蜂等天敌的捕捉。

（2）善于利用零星蜜源。中蜂的嗅觉很灵敏，能够即时发现和利用零星蜜源，在缺乏蜜源的情况下，还能采足生活所需要的饲料。这一特性有利于定地饲养。但夏季也容易误采雷公藤等有毒蜜源，人误食其蜜会产生中毒。

（3）抗寒抗热能力强。在滇西北和滇东北高寒地区，只要巢内贮有充分的饲料，就可以在室外安全越冬。在早春寒潮频繁的情况下，可以很好利用早春油菜等蜜源，进行正常的繁殖。冬天也可以充分利用野坝子和野桂花等优质蜜源。在滇南和河谷，夏季气温常达到 40°C 以上，中蜂也能充分利用构子和橡胶等蜜源。

（4）能节制生育。中蜂能根据外界条件的好坏，节制产

卵量。外界蜜源丰富，气候条件好，产卵多。外界缺蜜源时，少产卵。这样既能节约饲料，也能保证蜜蜂正常生活。有利于农民房前屋后定地饲养。

(5) 中蜂酿蜜速度快，蜂蜜成熟早，贮蜜房容易封盖，蜜的质量好，产蜡多。相同的蜜源，中蜂酿出的蜂蜜比意大利蜂酿的蜜结晶细、甜度高。中蜂喜欢新脾，泌蜡快，蜡质好，熔点也较高。

(6) 抗病、抗螨能力强。中蜂不容易感染幼虫腐臭病，孢子虫病等意大利蜂常患的疾病。蜂螨是意大利蜂灾难性的寄生虫病害，中蜂身上也有时发现，但工蜂可以自己清除蜂螨，对蜂群不会造成大的危害。

2. 中蜂的主要缺点

(1) 分蜂性强，不容易维持大群。由于中蜂长期处于野生或半野生状态，生活在岩隙，树洞里，受到空间限制，形成好分蜂的习性，不易维持大群。滇南中蜂每群只能维持4~5脾，滇中6~8脾，滇西北和滇东北，一般能维持强群，可达8脾以上。群势越强，产蜜量越高，意大利蜂可以维持20脾以上，这是中蜂所不及的。

(2) 好飞逃。中蜂有很强的恋巢和恋子习性，但当生存条件变恶劣时，如遇到饲料缺乏，病、敌害的侵袭，频繁而强烈的振动，蜜、粉、水源枯竭，箱内温度过高等原因，蜂群就会放弃旧巢，全群飞迁，寻找新巢。中蜂好飞逃，给管理上带来很大麻烦，必须经常根据爱飞逃的习性，改进饲养管理。

(3) 爱咬脾。中蜂在越冬和早春期间，往往爱咬毁旧脾，影响早春繁殖速度，堆积的蜡屑容易引起巢虫的发生，对蜂群造成危害，饲养管理十分不利。

(4) 盗性强。在外界蜜、粉源缺乏时，蜂群之间会发生

相互盗蜜现象。中蜂嗅觉灵敏，更容易发生盗蜂。蜂场起盗后，工蜂互相咬杀，往往造成很大损失。在偷盗过程中，如果中蜂和意大利蜂相互偷盗，由于中蜂的防卫能力较差，在抵御无效时，会弃巢飞逃，严重时会造成全群覆灭的后果。

二、养蜂用具

(一) 蜂 箱

1. 中蜂活框蜂箱

中蜂活框饲养的主要用具是活框蜂箱，根据农牧渔业部的规定，全国都应使用“中蜂十框标准蜂箱”。“中蜂十框标准蜂箱”由巢箱、巢框、浅继箱、副盖、箱盖等部分组成。

(1) 巢箱：内围长440毫米，宽370毫米，高270毫米，板厚20毫米。两侧壁后下方各有3~5个圆孔巢门。前后壁内面中央留有宽12毫米，深3毫米的浅槽，供隔板插入。前壁下沿有两个长120毫米，宽20毫米的缺口，前面插入一块长386毫米，高50毫米，厚15毫米的巢门板，板的一边开10个圆孔巢门，另一边开一个长60毫米，高10毫米的舌形巢门，后壁上部开有二个80毫米×110毫米的铁纱窗，并各有一块100毫米宽可左右移动的木板供开闭。整个箱体外围上沿加保护条，条宽20毫米，高25毫米。

(2) 巢框：外围长420毫米，高250毫米。上梁宽25毫米，厚20毫米，长456毫米，框耳长28毫米，边条长240毫米，

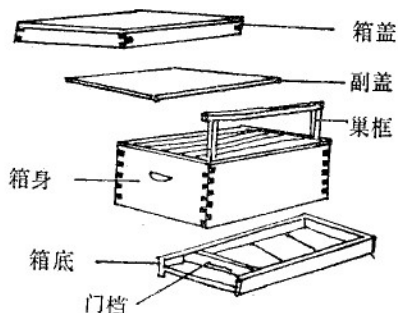


图4 标准蜂箱（巢箱）结构

宽25毫米，厚10毫米。下梁长400毫米，宽15毫米，厚10毫米。

（3）隔板：为一块完整的木板，用以将一群蜂隔为两群之用。尺寸与巢框外围一致。

（4）浅继箱：一般情况不用，滇东北，滇西北等地，夏季蜂群过10框以上时，可加浅继箱。浅继箱的内围高135毫米，宽370毫米，长440毫米，板厚20毫米。浅继箱的巢框外围长420毫米，高125毫米，上梁厚15毫米，长456毫米，宽25毫米。

（5）副盖：分板盖和铁纱盖两种，大小与箱体外围尺寸一致。

（6）箱盖：内围长490毫米，宽420毫米，高85毫米，板厚15毫米。箱盖里面的四角钉上一块长40毫米，宽和厚为20毫米的木板，使箱盖搁在副盖上。两侧各有二个长100毫米，高20毫米的舌形通风口。

2. 土坯活框蜂箱

为了节省木材，定地饲养的中蜂群可以采用土坯活框蜂箱。土坯活框蜂箱周围用土坯砌成，内围及巢框的尺寸一定要和中蜂十框标准蜂箱一致。其核心和关键是巢框的尺寸必须一致。

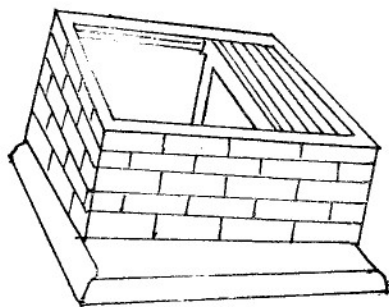


图5 土坯活框蜂箱

否则在取蜜时就会造成麻烦。土坯蜂箱冬暖夏凉，值得云南山区推广。

(二) 造脾用具

(1) 巢础：人工将蜡片经巢础机压制成两面都有六角形房基的薄片，供蜜蜂作营造巢脾的基础。中蜂巢础的房眼比意蜂小，宽为4.61毫米。质量优良的巢础应是蜡质纯净，色泽黄亮，房眼整齐，房底透明度均匀，无异味。

(2) 压边器和埋线器：压边器用来将巢础粘接在巢框的上梁上。埋线器将粘好的巢础固定在巢框的铅丝上。

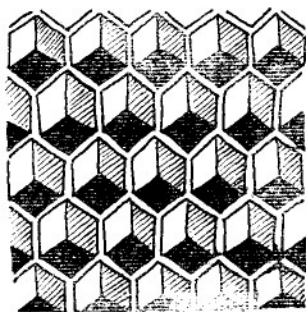


图6 巢础

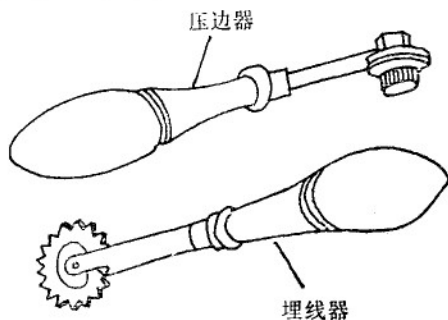


图7 压边器和埋线器

(三) 取蜜用具

(1) 摇蜜机：是取蜜的主要用具。外面用铁皮卷成圆柱形桶，下部有一个开口管，蜂蜜从管口流出。中轴垂直从横梁正中穿出，上接一个伞形齿轮，与连接把手的伞形齿轮咬合，中轴底部与圆锥顶部连接。转动把手时，中轴上连接的两个框架跟着旋转，转动时产生的离心力将巢脾上的蜂蜜甩溅到桶壁上，流到桶底，再由管口流出。摇完巢脾的一面，将巢脾提出转面，再摇另一面。

定地饲养的小蜂场，还可自制简易摇蜜机。做法是用木条和粗铁丝做成框架，中间穿上钢筋或硬木棒做的轴，轴上部穿出框架，做成拐曲摇把，摇蜜时把框架放在瓷缸或木桶中就可使用。

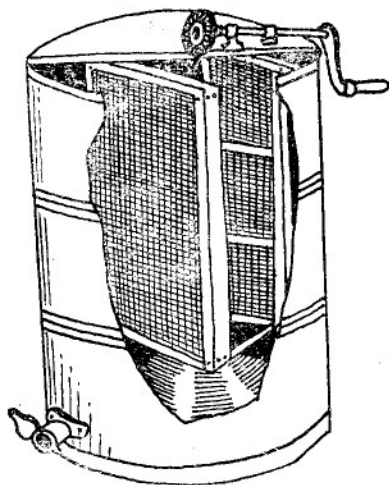


图8 两框换面式摇蜜机

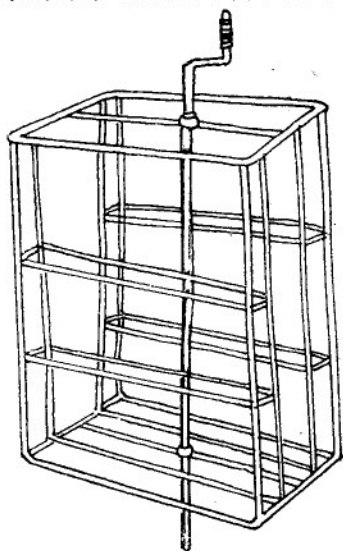


图9 自制摇蜜机框架

(2) 割蜜刀：用来割去蜜脾上的蜡盖，用不锈钢片制成，也可以用较长的利刀代替。

(3) 蜂扫：用白毛扎制在竹棍上的长毛刷，扫去脾上的蜜蜂，便于取蜜。

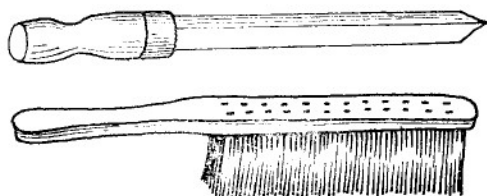


图10 割蜜刀、蜂扫

(4) 面网：保护面部、颈部免受蜂螫的防护用具，用罗纹纱布制成。

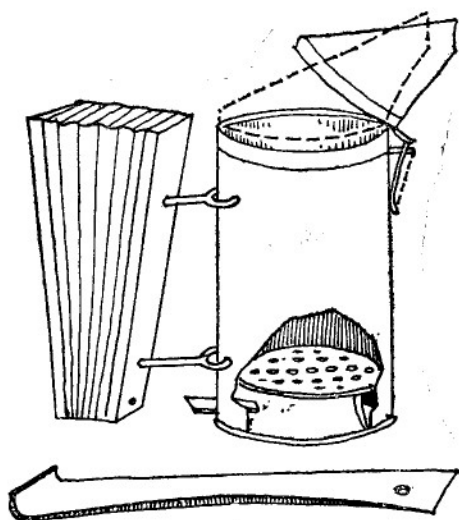


图11 喷烟器和起刮刀

(5) 吸烟器：蜜蜂骚动时，用以吸烟。使蜜蜂处于昏闷状态，便于管理。由金属燃料筒与风箱两部分组成。临时用蒿草或草纸点燃，放入筒内，按动风箱喷出烟雾。

(6) 起刮刀：用来刮除箱内赘脾，蜡质，清理箱底渣质和撬起副盖、巢框、起钉子、卡入木楔固定蜂路等。

(四) 脱粉器

脱粉器是生产花粉的用具，由脱粉板和接粉盒组成。脱粉板上有许多圆孔。中蜂脱粉器的圆孔直径为4.2~4.5毫米。接粉盒用塑料制成。两只后足上带着花粉团的蜜蜂，回巢时，通过圆孔，而将花粉团刮下，落入接粉盒内。干燥后，作为花粉食品的原料。

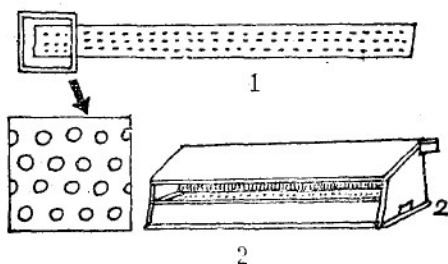


图12 巢门脱粉器

1. 简易脱粉片 2. 脱粉器

三、中蜂过箱技术

(一) 什么叫中蜂过箱

饲养在树桶，墙洞里的中蜂，处于半野生状态，有下列三个缺点。

(1) 影响繁殖和采蜜。树桶和墙洞容积狭小，限制了蜂群的繁殖和贮蜜。蜂蜜不能取出，影响工蜂采蜜的积极性。取蜜时，连巢和蜂儿一齐毁掉，所产的蜜的数量少，质量低，不能作为商品出售。取蜜后，工蜂需重新营巢，蜂王重新产卵，花费大的力量，影响工蜂的寿命，蜂群的群势变小。

(2) 不便检查。蜜蜂的巢脾固定在树桶或墙洞里，无法提脾检查。蜂群中出现的缺蜜、失王、自然分蜂、病敌害情况，不能及时发现和处理。

(3) 不能转地饲养。由于树桶或墙洞养的中蜂，不能转地放养，在当地蜜源植物缺乏时，中蜂为了生存，就不得不飞逃，否则会饿死。中蜂过箱就是把饲养在树桶或墙洞里的中蜂，用人为的办法过入“中蜂十框标准蜂箱”内饲养。实践证明，中蜂通过过箱，可以从根本上克服旧法饲养的上述缺点，产蜜量可成十倍地增加。既能及时检查蜂群，又能经常造脾，扩大蜂巢；发现自然分蜂，能进行人工育王和人工分蜂；如受病、敌害侵袭，可以及时进行防治；可以转地饲养，追花夺蜜，提高单产，充分利用蜜蜂为农作物和果树授粉；还可以有