

养蜂技术图说

徐祖荫 编写

王培堃 绘图

贵州科技出版社

· 贵阳 ·

本书受贵州省出版
发展专项资金资助
为贵州省农家书屋指定用书

序

王富玉

建设社会主义新农村,是我们党在深刻分析当前国际国内形势,全面把握我国经济社会发展阶段性特征的基础上,从党和国家事业发展的全局出发确定的一项重大历史任务,是全面建设小康社会的重点任务,是保持国民经济平稳较快发展的持久动力,是构建社会主义和谐社会的重要基础。我省城镇化率只有23%,农村人口达2900多万,“三农”工作是全省工作的重点,扶贫开发是“三农”工作的重中之重。从全局看,实现贵州经济社会又快又好发展,关键在农村,重点在农村,难点也在农村。没有农村的小康,就没有全省的小康;没有农村的历史性跨越,就没有全省的历史性跨越;没有农村的现代化,就没有全省的现代化。

建设社会主义新农村,总的要求是:“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主。”这20个字内容极其丰富,内涵十分深刻,涉及经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和党的建设等各个方面,包括繁荣、富裕、民主、文明、和谐等内容。它们之间相互促进、相得益彰,缺一不可。实现这一要求,一是产业发展要形成新格局,这

是建设社会主义新农村的首要任务。二是农民生活要实现新提高,这是建设社会主义新农村的根本目的。三是乡风民俗要倡导新风尚,这是建设社会主义新农村的重要内容。四是乡村面貌要呈现新变化,这是建设社会主义新农村的关键环节。五是乡村治理要健全新机制,这是建设社会主义新农村的有力保障。

建设社会主义新农村,农民是主体。“三农”问题的核心是农民,农民问题的要害是素质。培育“有文化、懂技术、会管理”的新型农民,既是社会主义新农村建设的主要任务,也是建设社会主义新农村的主要目标。发展现代农业,即坚持用现代发展理念指导农业,坚持用现代物质条件装备农业,坚持用现代科学技术改造农业,坚持用现代经营形式发展农业,都离不开教育和引导农民,提高农民的科学文化素质。

适应于社会主义新农村建设的新要求,适应于我省农业农村经济发展的新形势,针对真正面向农民的图书太少的实际,贵州出版集团在国家新闻出版总署的肯定和支持下,在有关专家学者的通力合作下策划编辑《建设社会主义新农村·新农民书架》大型“三农”丛书,这是贵州出版界服务“三农”的新举措。这套丛书包括经济、财税、管理等经济知识,党和国家的方针政策、法律法规等政治知识,农林牧副渔等农业科技知识,农村道德、生活方式等文化教育知识,体育保健、卫生常识等体育卫生知识,农业适用技术、农村劳动力转移等综合技能培训知

识,针对性、实用性和可操作性较强,旨在为广大农民提供通俗易懂、易于应用、便于操作的农业科技知识、政策法规及生活常识,以满足广大农民朋友学习生产技能、学习新知识、适应新的生活方式、融入城市文明的需要,是对农民进行培训的好教材。

我们深信,这套丛书的出版对于提高农民科技文化素质,激发农村内部活力,激发农民群众建设新农村的热情和干劲,让农民群众真正认识到新农村建设是自己的事业,使新农村建设的过程成为广大农民群众提高素质、改善生活、实现价值的过程,都必将发挥重要作用,产生积极深远影响。希望贵州出版界在今后的“三农”图书编辑出版中,继续贯彻“让农民买得起,读得懂,用得上;一看就懂,一学就会,一用就灵”的宗旨,力求在图书的内容与形式上创新,力求在服务“三农”的方式上创新,为广大农民群众致富奔小康肩负起应尽的职责,为推进我省社会主义新农村建设做出更大的贡献。希望广大基层干部和农民群众以这套图书为教材,结合本地实际认真研读,不断提高思想道德水平、政策理论水平和科学文化素质,把建设社会主义新农村的各项工作落到实处,推进农业农村经济发展。

目 录

一、养好蜂的前提	(1)
二、养蜂基础知识	(4)
(一)蜂群	(4)
(二)蜜蜂的发育	(7)
(三)蜜蜂的生活习性	(9)
(四)蜜蜂的品种	(12)
三、养蜂的基本工具	(15)
(一)蜂箱	(15)
(二)养蜂工具	(19)
四、蜂群管理技术	(23)
(一)购买蜂种	(23)
(二)蜂群安置	(24)
(三)蜂群检查	(26)
(四)巢脾的修造与保存	(28)
(五)蜂群的饲喂	(30)
(六)蜂王的诱人、幽闭和贮存	(34)
(七)蜂群合并	(37)
(八)人工育王和组织交尾群	(37)

(九)分蜂	(43)
(十)控制分蜂热	(46)
(十一)中蜂过箱	(47)
(十二)蜂群异常情况的处理	(48)
(十三)蜂群的转地运输	(54)
五、蜂产品生产	(59)
(一)蜂蜜生产	(59)
(二)王浆生产	(66)
(三)花粉生产	(72)
(四)蜂胶生产	(73)
六、四季管理	(76)
(一)春季管理	(76)
(二)夏季管理	(87)
(三)秋季管理	(92)
(四)冬季管理	(98)
七、蜜蜂病害、敌害防治	(102)
(一)蜂场卫生和蜂具的消毒	(102)
(二)蜜蜂主要病害防治	(104)
(三)蜜蜂主要敌害防治	(119)
(四)蜜蜂中毒的预防和解救	(123)

一、养好蜂的前提

养蜂是致富的好门路(图1),但并非所有的人都能通过养蜂致富。根据无数养蜂成功与失败的例子考证,要想养好蜂,养蜂者必须具备以下素质:

①热爱养蜂事业,有想通过养蜂脱贫致富的决心和顽强克服困难、百折不挠的毅力。



图1 养蜂致富乐融融

俗话说:“热爱是最好的老师。”热爱养蜂,就会专心致志地去学习、钻研养蜂技术,不怕蜂子叮,不怕离乡背井,流动放蜂,风餐露宿。养蜂也和其他任何事业一样,或因自身经验不足,或因气候不佳,或因市场变化,随时都有可能遇到意想不到的困难和挫折,若热爱养蜂,才能意志坚定,百折不挠,勇敢地去面对和战胜困难。

②专业养蜂员需要长期坚持在蜂场上,全身心地投入到蜂场的生产和经营工作中去。

蜂场劳动强度虽然不大,但工作复杂,生产管理十分繁忙,同时还要花一定时间考虑下一步的计划和工作安排。平时除了到其他蜂场进行必要的学习、交流,采购物资、交售产品,了解市场信息和调查蜜源需要离开蜂场外,在生产季节,大部分时间都需要留在蜂场,做到“人不离蜂,蜂不离花”。

③勤奋好学,勇于实践。一个优秀的养蜂员,必须具备养蜂技术和经营管理方面的知识。因此,初学者首要的任务就是全面学习、掌握各项养蜂知识与技术。即使是经验丰富的养蜂员也要不断学习,更新知识,推广运用养蜂新技术、新工具、优良新品种。

养蜂员首先应认真阅读养蜂教科书和正规的参考书;其次是订阅养蜂杂志,参加各类养蜂培训班,参观蜂场,向有经验的同行、师傅请教。跟师学艺则要“眼到、口到、心到”,边学习,边实践,边总结,边提高。

书本知识只有运用到生产实践中,并在实践中加深理解,才能为自己真正掌握。有些知识是书本上没有或无法一一介绍的,如当地详细的蜜源场地、常年开花流蜜期、丰歉规律、气象条件等,都需要实地考察,认真做好记录,为日后放蜂打下扎实的基础。

养蜂技术并不神秘。一切养蜂技术都是根据蜜蜂生物学特性,即养蜂基础知识制定的。因此,养蜂员要反复认真阅读,有些甚至要熟记于心,像三型蜂的卵期、幼虫未封盖期和封盖期、蜂王和雄蜂的最适交尾期、蜂王产卵

量、工蜂分工与日龄的关系、采集飞行半径、蜂巢内和采集的适温范围、培育采集蜂和越冬蜂的最佳时期、不同时期的标准蜂群群势、越冬和越夏饲料的安全贮备量、主要病害和敌害识别及防治方法等。

对生产管理中重要的技术措施,不但应知道怎么做,而且要弄清这样做的道理。

④要懂得经营管理,善于积累资金。蜂场要有一定规模,才能取得较好的经济效益。一般中蜂场的适度规模为30~50群,意蜂场为60~120群。蜂场由小到大,需要资金。开办之初的资金来源可从农副业收入或其他渠道筹措,扩大蜂场则主要通过养蜂生产积累资金,扩大再生产。养蜂员从一开始建场,就要注重经营,力争收入大于支,逐步积累,并将其所得留作添置蜂具,解决饲料、转地费用,在经济上实现“良性循环”,使蜂场像滚雪球似的越滚越大。

要养好蜂,除了养蜂员自身素质外,蜂场的外部条件——蜜源也有讲究。蜜源是蜜蜂的食料,也是养蜂生产的物质基础。如果蜜源条件不好,有再好的养蜂技术也没用。转地蜂场可以追花夺蜜,但对定地蜂场(主要是中蜂场)来说,一定要选择在蜜源条件较好的地方。一般而言,应选择在有春、夏或春、秋两个大蜜源,其他时期有辅助蜜源,前有田坝,后靠青山的地方为宜。这样的地方,蜜蜂好养,也容易获得高产和较好的效益。

二、养蜂基础知识

(一) 蜂 群

蜜蜂是营群体生活的昆虫,每只蜜蜂都不能脱离群体而单独生存。蜂群中有三种类型、职能不同的蜜蜂(图2)。一群蜂通常由一只蜂王和几千到几万只工蜂组成,在繁殖季节,也会出现几百到数百只雄蜂。

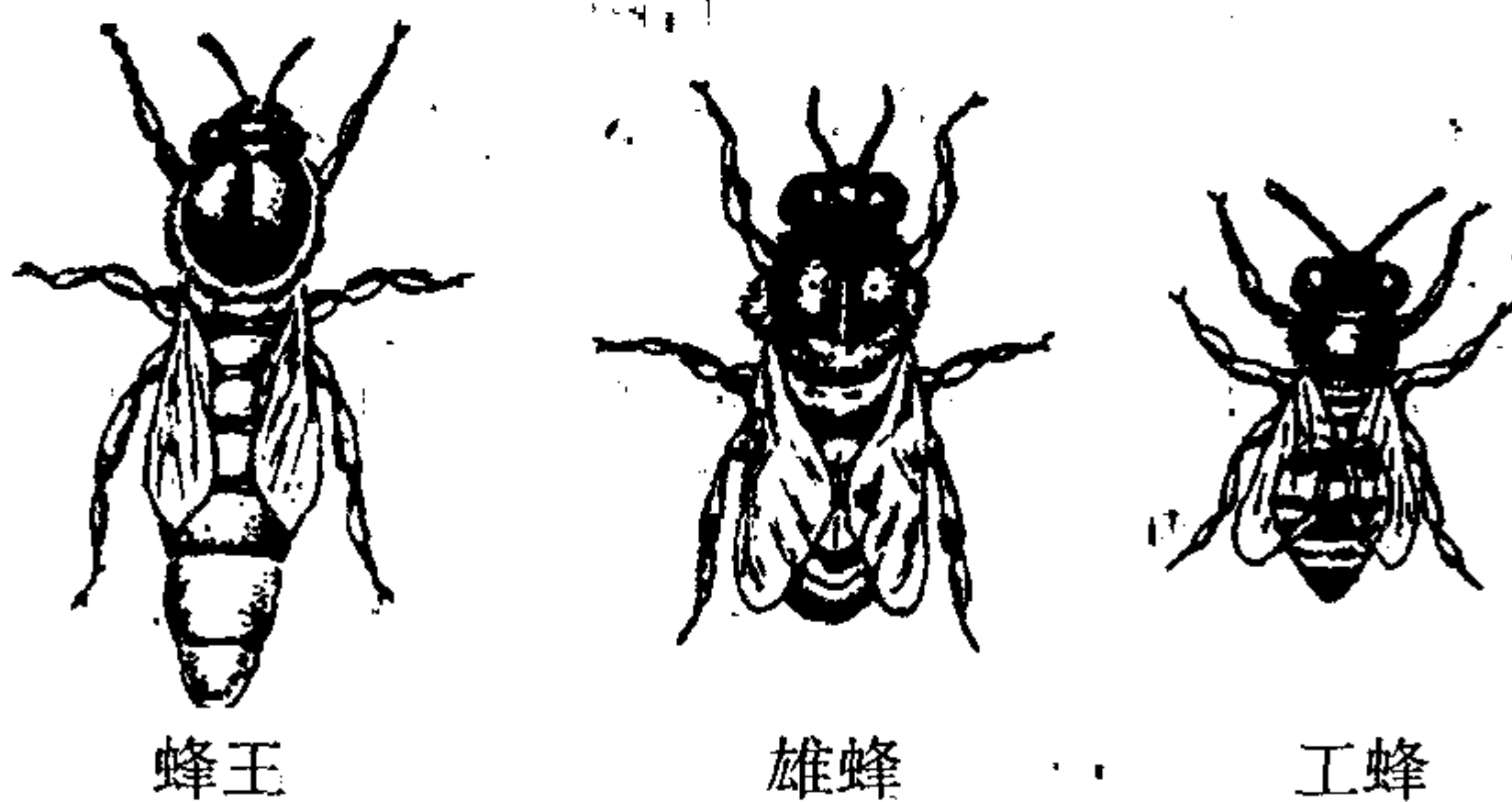


图2 蜂群中的三种蜜蜂

1. 蜂王 蜂王是蜂群里惟一发育完全的雌性蜂,由受精卵在母蜂房内(王包)发育而成,体大腹长。它在蜂巢中的任务就是产卵,是蜂群里其他个体共同的母亲。通常蜂群里只有一只蜂王。如果有两只以上,蜂王之间

就会互相斗杀,最后只剩一只。一只质量好的中蜂*王每昼夜可产卵 600 ~ 900 粒,意蜂**王可产 1 500 粒以上。蜂王寿命虽可达4 ~ 5年,但自第二年起产卵量逐渐减少,故需年年换王。

蜂王一生中,除在交配、自然分蜂或全群飞迁时离巢外,一般不会离巢。一群蜂如果失去蜂王,整个蜂群就会发生混乱。工蜂会将工蜂房扩大为急造王台。由急造母蜂房出来的急造蜂王,质量都比较差。

蜂王的优劣,直接会影响到蜂群子脾面积、群势的大小、采集力的强弱、抗病力的高低、蜂产品的产量。因此,要注意选用产卵力强的蜂王;及时淘汰老、劣的和有病群的蜂王。

2. 工蜂 工蜂是生殖器官发育不全的雌性蜂(身体结构见图3),由受精卵在工蜂房内发育而成,在蜂群内承担巢内外的一切工作,如采集花蜜、花粉、盐、水和树脂,酿制蜂蜜、蜂粮,哺育幼虫,饲喂蜂王,修筑巢脾,清理巢内卫生,调节温、湿度,保卫蜂巢等。

工蜂在蜂群里的分工,基本是随着日龄的增加而变更的。一般情况下,工蜂出房 1 ~ 4 天清理巢房;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担任其他外勤工作。但有时也不是固定不变的,如果巢内幼虫过多,一些采集蜂也会

* 中蜂:中华蜜蜂; ** 意蜂:意大利蜜蜂。

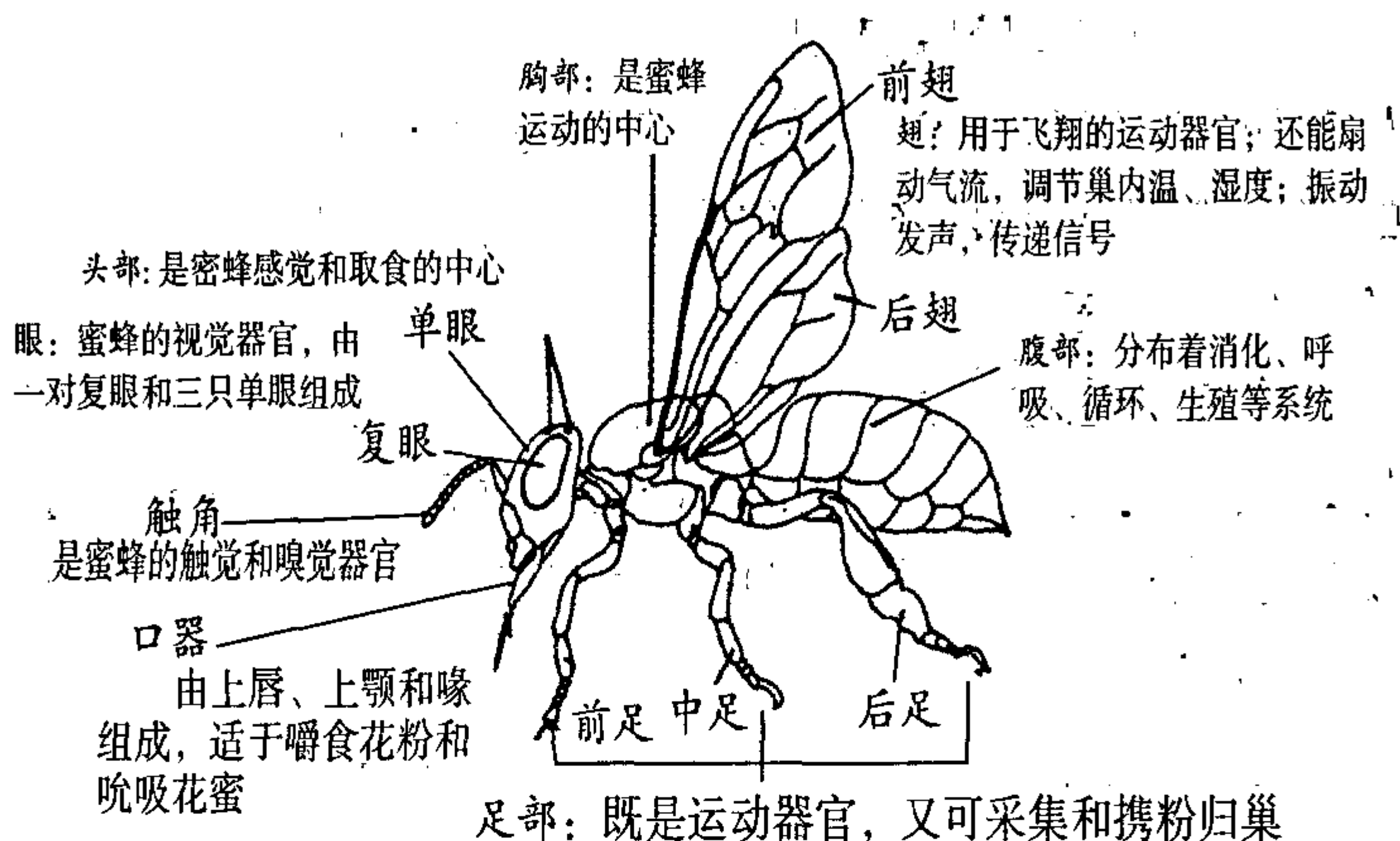


图3 工蜂的身体结构

自然承担哺育工作；如果巢内壮年蜂少，8日龄的青年蜂也会参加外勤工作。

工蜂采集的飞行半径一般为2千米*，强群可达到3~4千米。蜂群采蜜的距离越近，往返时间越短，次数越多，产蜜量也就越高。

工蜂的寿命很短，在主要流蜜期只能活40~50天，越冬期可活6个月左右。在繁殖、生产期内，蜂群中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。

3. 雄蜂 雄蜂是蜂群中的雄性个体，由产在雄蜂房中的未受精卵发育而成。在蜂群内不劳动，其惟一的职

* 1千米 = 1公里。

能是与蜂王交尾,交尾后便立即死亡。

(二) 蜜蜂的发育

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。三种类型的蜜蜂除卵期均为3天外,其幼虫期、封盖期(包括封盖幼虫和蛹期)、出房期均不相同(表1)。

表1 中蜂和意蜂各阶段的发育期 (天)

类型	蜂种	卵期	未封盖幼虫期	封盖期	出房期
蜂王	中蜂	3	5	8	16
	意蜂	3	5	8	16
工蜂	中蜂	3	6	11	20
	意蜂	3	6	12	21
雄蜂	中蜂	3	7	13	23
	意蜂	3	7	14	24

蜂王未封盖幼虫期为5天,封盖期为8天,加起来共13天。封盖期结束后,蜂王咬破房盖而出。人工育王时,通常用出房后16~24小时的小幼虫移虫育王。因此,在人工育王时,蜂王正确的出房时间应在复式移虫后第12天。

蜂王出房后3~5天试飞,6~9天交尾,交尾后2~3天产卵。开始产卵的日期多出现在出房后的8~12天。处女王的婚飞半径,一般为2~5千米,通常在晴朗、气温

高于 20°C 的天气,上午 10 点到下午 4 点之间外出飞行,与雄蜂在空中交尾。如果受到低温、强风的影响,或处女王发育不全,出房半月后还未交尾,这样的蜂王产下的卵全部是未受精的雄蜂卵,应淘汰。

中蜂和意蜂工蜂的发育历期有所不同(工蜂从卵到蛹的发育变化见图 4)。从卵到幼蜂出房,意蜂需 21 天,中蜂需 20 天。即同一张巢脾上,每隔 20 ~ 21 天,可培育出一批工蜂。为了扩大群势,达到强群采蜜、增加产量的目的,通常应在大流蜜期前 45 ~ 60 天,培育适龄采集蜂(即培育 2 ~ 3 批工蜂)。

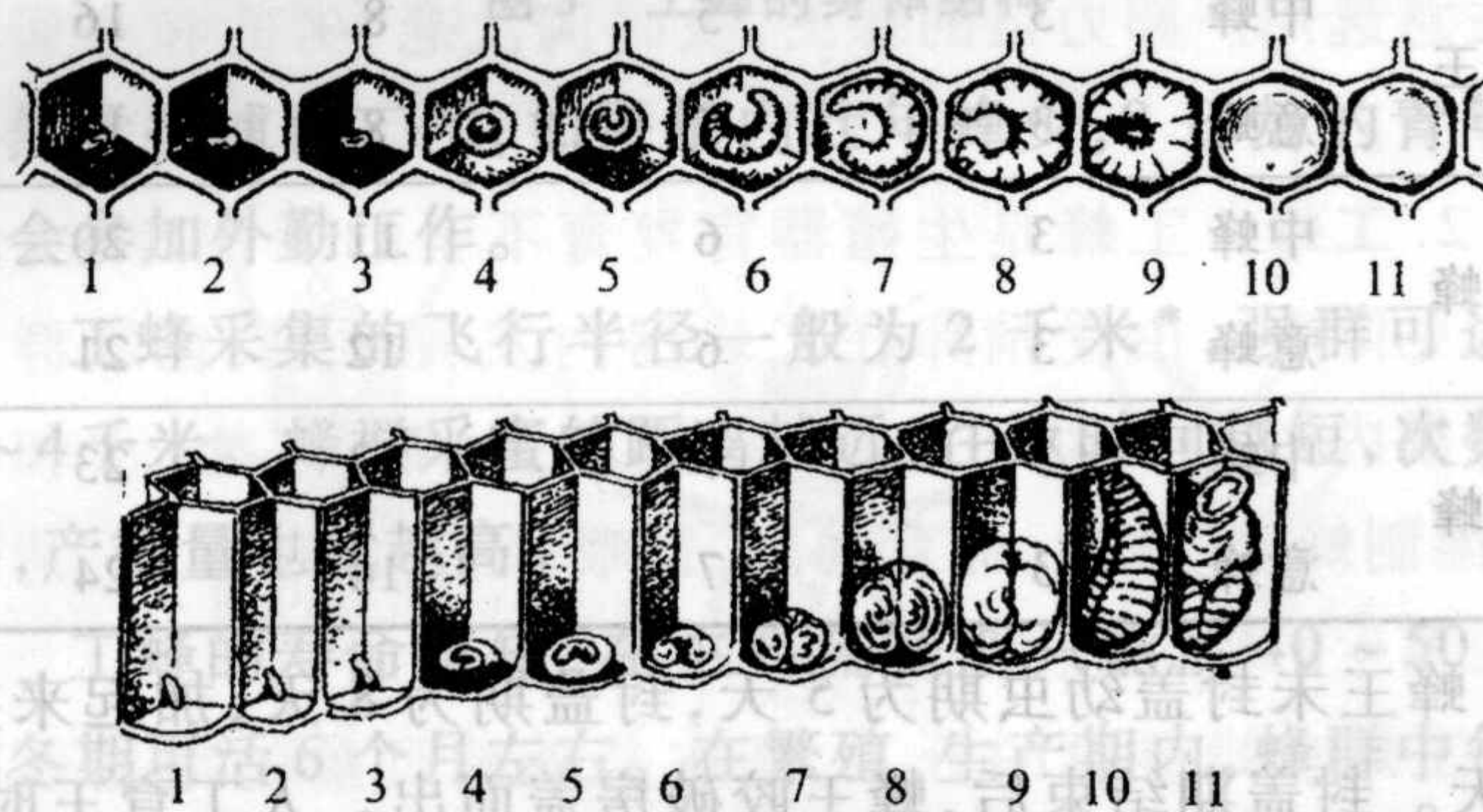


图 4 工蜂发育阶段图示

图中的数字表示日期(单位:日)

上:从巢房正前方观察

下:从巢房横断面观察

中蜂雄蜂从卵到成蜂需 23 天,意蜂 24 天。雄蜂出房后 7 天开始飞翔,9 ~ 14 天性成熟,12 ~ 27 天是交尾最适

宜的青春期。一般应在育王前 25 天,提前培育种用雄蜂。

(三) 蜜蜂的生活习性

1. 蜂巢 蜜蜂在蜂巢(蜂窝)中生活。蜂巢由若干张垂直于地面、互相平行并有一定间距的巢脾组成。蜂群栖息在巢脾上繁育蜂儿,贮蜜贮粉。自然状况下,子脾(有卵、幼虫和蛹)在中间,蜜脾在两侧。



图 5 旧法养中蜂

左:旧式蜂桶的外观

右:旧式蜂桶的内部

巢脾是由工蜂泌蜡加工筑造的。旧法养中蜂,巢脾直接构筑在蜂桶上(图 5),而活框养蜂的巢脾,则建造在可以活动取出的巢框上。脾上六角形的孔洞叫巢房,因形状、大小、用途不同,分为工蜂房、雄蜂房和母蜂房。工蜂房占巢脾的绝大部分,除哺育蜂儿外,还可贮蜜贮粉。雄蜂房比工蜂房大,一般分布在巢脾底部边缘。母蜂房呈奶头状,多分布在巢脾的底部及两个侧缘(图 6)。

巢脾间距通称为蜂路,蜂路一般为8~12毫米。早春繁殖期要采取小(窄)蜂路,有利于保温。夏季(气候炎热)以及大流蜜期,要用大(宽)蜂路,以利于通风散热或增加贮蜜量。

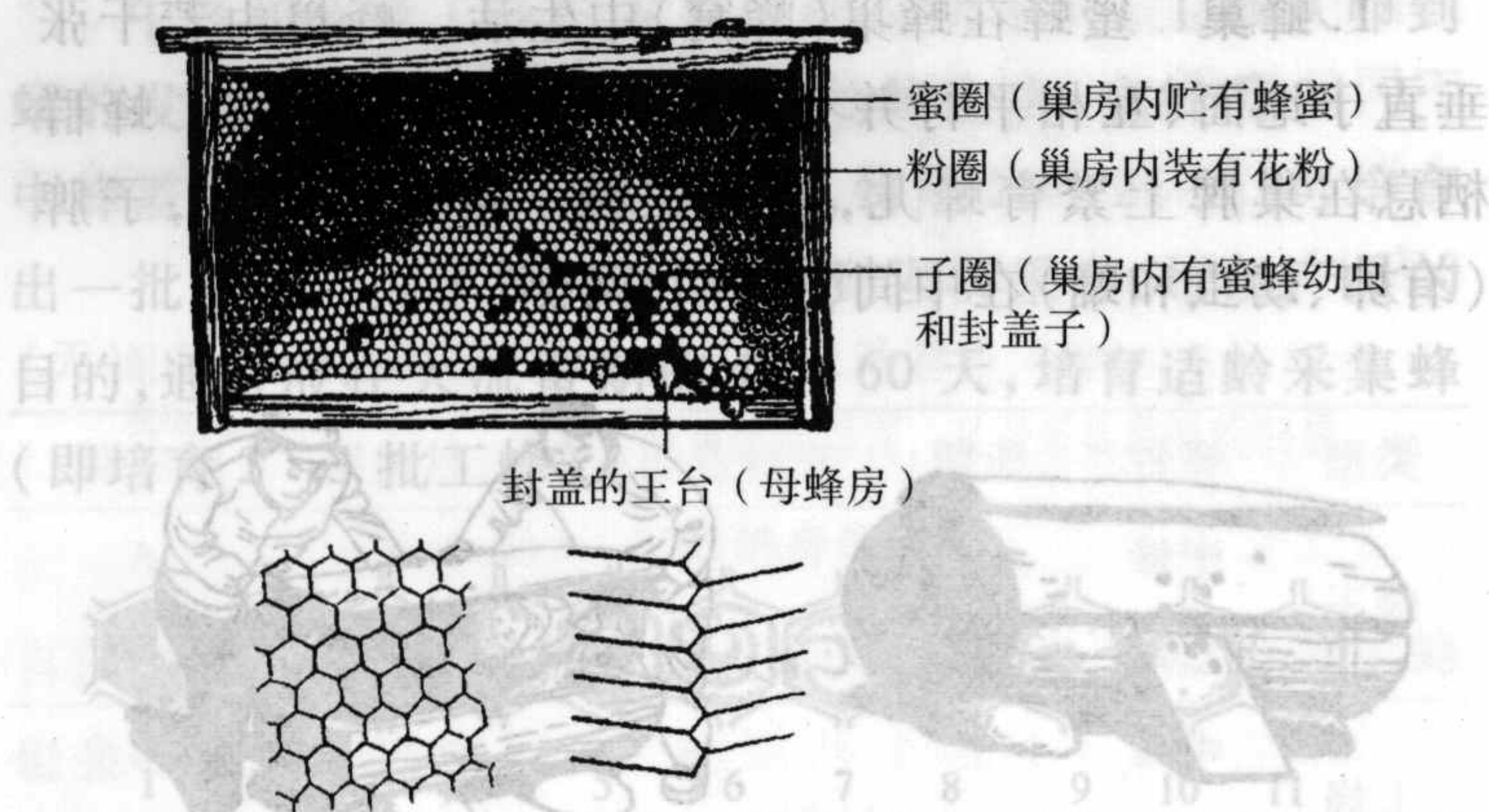


图6 人工养蜂的巢脾

上图:具有蜜圈粉圈和子圈的巢脾

下图左:巢房的正面 下图右:巢房的横切面

2. 温、湿度与蜜蜂的生活 在正常蜂群里,蜜蜂修筑巢脾、酿造蜂蜜、哺育蜂儿,蜂巢需经常保持 $34 \sim 35^{\circ}\text{C}$ 。如巢温在 30°C 以下或 36°C 以上时,蜂儿发育成熟期会延迟或提早,发育不全,甚至大量死亡。冬季蜜蜂靠吃蜜生热,越冬蜂团的适宜温度为 14°C ,高于或低于 14°C 都会增加蜜蜂体力和贮蜜的消耗。贮蜜不足,蜂群常会因冻饿而死。

中蜂在外界气温 11°C 以上,意蜂在 13°C 以上,才能