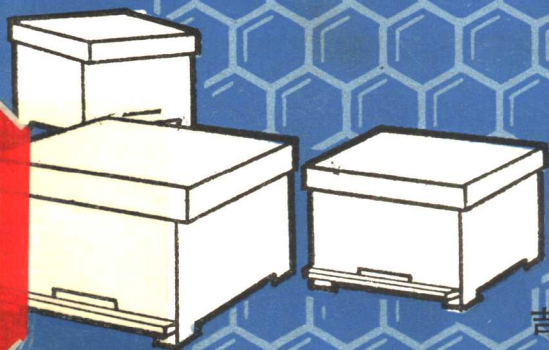




实用养蜂



吉林人民出版社

实 用 养 蜂

(修 订 本)

李 建 修 编 著

吉 林 人 民 出 版 社

实 用 养 蜂

(修 订 本)

李建修 编著

*

吉林人民出版社出版 吉林省新华书店发行

长春新华印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本 78印张 168,000字

1973年6月第1版 1981年6月第2版第3次印刷

印数：135,001—190,360册

统一书号：15091·118 定价：0.71元

再 版 前 言

东北地区蜜源植物丰富，发展养蜂生产条件十分优越。养蜂不占耕地，投资少，收益快。很多地方办起了国营、集体蜂场，社员家庭养蜂也十分活跃。发展养蜂不但可生产大量的蜂蜜、蜂王浆、蜂蜡等产品，还能为农作物传授花粉，使农作物增产。

本书参考了国内外先进养蜂经验，总结了个人养蜂的实践体会，结合东北地区的自然条件，重点介绍了蜂群的饲养管理。书中介绍的培养强群、安全越冬、病害防治、转地饲养、蜜源植物等方面的知识及其具体方法，除可供东北地区社队养蜂员、农村社员、养蜂爱好者参考外，也适用于其它地区。

本书自一九七三年出版后，受到了广大读者的热情鼓励和帮助。这次再版根据读者提出的意见和针对目前各地蜂群管理中存在的问题，作了修改和补充。

本书在编写过程中得到有关部门和很多同志的热情支持。中国养蜂学会理事长马德凤同志亲自为本书审稿和作序，这是对我的鼓励和鞭策。在此深表谢意。

由于我水平有限，书中缺点和错误一定还有一些，欢迎读者继续给予批评指正。

作 者

1980年8月

序

东北土地辽阔，蜜源植物丰富，发展养蜂的条件十分优越。但在目前平均每平方公里只有半群蜂，蜂蜜单产不过二、三十公斤。生产潜力还很大。如果加强领导，提高技术水平，充分利用资源，蜂群再增加两倍，单产提高到六、七十公斤，则东北每年产蜜量可达一九七九年全国蜂蜜总产量的水平。那时东北就是一个大蜜库。

《实用养蜂》是普及养蜂技术的一本书。作者从实际出发，总结了多年的经验和体会。这次再版又补充一些新方法，提出一些改进意见。它对进一步发展东北地区的养蜂事业，将起积极的作用。希望广大读者，采用新方法，饲养强群，取成熟蜜，为提高单产和质量而努力。希望大型蜂场实行专业化、机械化、良种化，为发展我国养蜂现代化做出新贡献。特此作序。

马 德 风

1980年6月于北京

目 录

第一章 蜜蜂生物学知识.....	(1)
一、蜂群的组织	(1)
二、蜂群的住所	(2)
三、蜜蜂个体的生长和发育.....	(4)
四、蜜蜂的身体	(6)
五、蜜蜂的工作	(10)
六、蜜蜂的体温及蜂巢中温湿度状况	(13)
七、蜂群在一年中的生活.....	(14)
八、蜜蜂的繁殖	(16)
九、蜜蜂的舞蹈	(18)
十、蜜蜂的信号和方位	(19)
第二章 管理蜂群的基础知识.....	(22)
一、不同时期的蜂群标准及如何选择蜂群.....	(22)
二、放蜂场地和蜂箱的排列.....	(23)
三、检查蜂群	(24)
四、防止盗蜂	(29)
五、合并蜂群的方法	(31)
六、自然分群的收捕	(32)
七、介绍母蜂的方法	(33)
八、生产蜂蜡的方法	(34)
九、生产蜂王浆的方法	(35)
十、采收蜂蜜的方法	(40)
十一、流蜜期控制母蜂产卵.....	(42)

十二、训练蜜蜂采访主要蜜源	(43)
十三、长白山、小兴安岭地区养蜂年历表	(44)
第三章 春季管理	(48)
一、早春排泄	(48)
二、早春治螨及蜂巢的整顿	(52)
三、蜂巢的保温	(55)
四、春季的蜂脾关系	(56)
五、扩大与保持卵圈	(58)
六、扩大蜂巢	(60)
七、补充喂饲和奖励饲养	(61)
八、早造脾早分群	(65)
第四章 蜜蜂的人工分群	(67)
一、人工母蜂台的培育	(67)
二、人工分群的方法	(75)
第五章 流蜜期的准备和流蜜期的蜂群管理	(78)
一、培养强群的方法	(79)
二、控制分蜂热的方法	(91)
三、解除分蜂热的方法	(93)
四、流蜜期的蜂群准备	(95)
五、流蜜期的蜂群管理	(100)
六、蜂群越冬的准备	(104)
第六章 冬季管理	(112)
一、越冬室	(112)
二、室内越冬法	(117)
三、室外越冬法	(124)
第七章 蜜蜂的种类及杂种优势的利用	(130)
一、蜜蜂的种类	(130)

二、蜜蜂良种的意义	(133)
三、引进良种	(134)
四、蜜蜂的生产性杂交	(138)
第八章 蜜蜂的病害及其防治	(142)
一、蜂群的保健	(142)
二、正确掌握使用治疗措施	(143)
三、蜜蜂的主要疾病	(145)
四、蜜蜂的主要敌害	(157)
第九章 蜂箱、蜂具	(167)
一、蜂箱	(167)
二、巢脾	(178)
三、其它用具	(180)
第十章 转地饲养	(184)
一、转地放蜂的计划性	(184)
二、放蜂场地的准备	(185)
三、蜜蜂运输途中死亡的原因及预防措施	(187)
四、包装蜂群	(190)
五、运送蜜蜂	(192)
六、转地放蜂的活动住房	(194)
第十一章 蜜源植物	(198)
一、东北地区主要蜜源植物	(198)
二、蜜粉源植物表	(209)
三、全国主要蜜源植物	(222)
第十二章 蜜蜂的主要产品	(228)
一、蜂蜜	(228)
二、蜂蜡	(233)
三、蜂王浆	(238)

第一章 蜜蜂生物学知识

蜜蜂是自然界中的昆虫之一。它能给人类提供数量上可观，质量上佳美的营养品——蜂蜜和蜂王浆。因此，从古至今，人们都在观察研究蜜蜂的生活习性和活动规律，从而能够科学地管理它，使它为人类做出更多的贡献。初学养蜂者，虽然开始时不能对蜂群生物学知识了解得很多，但可以通过实践，逐渐地掌握蜜蜂的活动规律，达到认识自然，改造自然，利用自然的目的。

一、蜂群的组织

蜜蜂是不能单独生活而必须过群体生活的。一个能生在自然界并能继续发展的蜜蜂群体，叫做一群蜂。

一群蜂通常由1只母蜂和1~2万只工蜂组成。工蜂最少的也有几千只，多的能达到5~6万只。在春季和夏季，蜂群中还会出现雄性个体——雄蜂，一般有几百只到几千只。

母蜂和工蜂是一生都在工作的，所以是永久性蜂。雄蜂为蜂

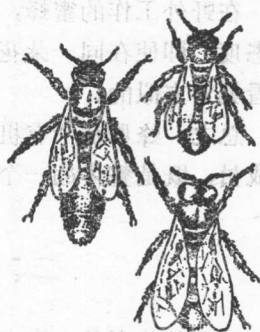


图1 蜂群中的三种个体
左母蜂 右上工蜂 右下 雄蜂

群在分群交尾时所需要，其余时间则不需要，而被消灭，所以是临时性蜂。

母蜂是由受精卵发育成的完全雌性蜂，它一生的任务是产卵。工蜂也是由受精卵发育成的，它是发育不完全的雌性蜂。它失掉了同雄蜂交配的能力，一生中一直是工作的。蜂巢中所有的工作都由工蜂担任。雄蜂是由未受精卵发育成的无父之子，它一生的任务就是与母蜂交尾，别的什么也不会做。它所吃的食物也是全部由工蜂供给的。

母蜂在每一群蜂中通常只有1只。如果蜂群有分群的企图，工蜂就会筑造母蜂台，并且逼迫母蜂产卵，到了母蜂台封盖以后，老母蜂就会同一部分工蜂一起飞走，成为一个新的蜂群。

同一群的蜜蜂从来不会斗杀，而在群内缺蜜时，还能把仅有的一点蜜相互传递，并能保护母蜂使之活到所有的工蜂都饿死的时候。

蜂群受到攻击时，只能单独“作战”，而不能互相支援，无数的工蜂死在自己同伴的身旁。

在野外工作的蜜蜂，不论来自多少个蜂群，都不表示敌对态度，即使在同一朵花上采蜜，也各做各的工作，好象没有看见对方似的。

总之，蜂群是个有机体，又包括许多个体。蜂群中每一个成员，既是整体的一个组成部分，又是一个单独的个体。

二、蜂群的住所

蜂群的住所是由许多六角形的蜡质巢房所组成，这些六角形的巢房就是蜂群繁殖后代，贮存饲料和栖息的场所。一张

巢脾的两面大约有6500多个巢房。它的中、下部约有4000多个巢房是用来培育工蜂的，称为工蜂房。巢脾的上部有一些加深了的、巢房向上倾斜的蜜房。在巢脾上接近下梁和两侧的地方，有一些比较大的巢房，是雄蜂房。在蜜蜂的分群季节，巢脾上还会出现一些圆锥状的母蜂房。

一个蜂箱里有几张到二十几张巢脾，巢脾之间保持着10~12毫米的间隙。在蜂箱的下部开着供蜜蜂出入的巢门，这就是蜂群的住所——蜂巢的基本结构。

蜂巢的主要组成部分——巢脾（也叫蜂脾），是由蜜蜂腹部的四对蜡腺分泌出的蜡鳞片修成的。蜜蜂在修脾时，蜜囊中装满了蜜，并起着生物化学反应；碳水化合物变成了复杂的醚、脂肪酸和饱和的碳水化合物。蜜蜂大约要消耗4公斤蜜才能分泌出1公斤蜡。但是我们不要错误地认为蜜蜂分泌1公斤蜡，就必须多消耗4公斤蜜。因为在有新鲜花蜜采进蜂箱时，它不自觉地就分泌出蜡来。如果不利用它，也就是蜜蜂找不到可修的巢脾，它就会把蜡鳞片掉在野外或贴在蜂箱底上。无意中蜜蜂消耗了蜜又没有得到蜡。

实践证明，蜂群失掉了母蜂或野外缺少蜜源时，它们就不分泌蜡，或分泌得很少。

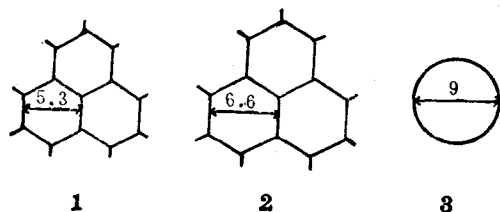


图2 蜂群中三种巢房的尺寸（毫米）

1. 工蜂房 2. 雄蜂房 3. 母蜂房

由于各种蜂的身体不同，发育它们的巢房的大小也不同。工蜂的巢房直径为5.2~5.6毫米；雄蜂房的直径是6.2~6.7毫米；母蜂房的直径是8~9毫米。

三、蜜蜂个体的生长和发育

蜜蜂的三种个体，即工蜂、母蜂和雄蜂，都要经过卵、幼虫、蛹、成虫这四个发育阶段。工蜂的全部发育日期是21天；母蜂是16天；雄蜂是24天。详见下表：

蜜蜂发育日期表

蜂 别	卵	幼 虫	蛹	合计天数
工 蜂	3	6	12	21
母 蜂	3	5.5	7.5	16
雄 蜂	3	7	14	24

蜜蜂发育过程中，最适宜的温度是34~35℃。温度过高蜜蜂就会提前出房，过低则会延迟出房。无论是提前或延迟出房的蜜蜂都是发育不正常的。

母蜂的幼虫是由受精卵发育而成的。它的幼虫阶段全部以蜂王浆为饲料，生长在宽大的母蜂台里。工蜂的幼虫也是由受精卵发育而成的。但工蜂却发育成了不完全的雌性蜂，它不能和雄蜂交尾，只能在特殊的情况下产一些未受精卵。所以如此是因为它的饲料，最初三天哺育蜂喂给蜂王浆，而从第四天起开始喂饲用花粉和蜂蜜混合成的饲料，并且工蜂的巢房也很小。雄蜂是由未受精卵发育成的无父之子。

母蜂把长约1.5毫米，重不到0.1毫克的乳白色蜂卵产

在巢房底部。这个蜂卵在产后第一天与脾面成直角；第二天微微倾斜；第三天就倒在房底上。在这三天中，一个小幼虫在卵内逐渐成熟，三天末小幼虫就破卵而出，并立即取食工蜂已预备好的蜂王浆。开始不到1毫克重的小幼虫，在6天中能吃掉200毫克食物。

工蜂幼虫在第一天，体重能增加5倍；第二天未能增加到30倍；第六天大约增加到原来体重的1500倍。母蜂的幼虫可增加3000倍。

无论哪种蜂的幼虫，均在36小时脱一次皮。

工蜂幼虫在6天内，哺育蜂要去看顾和喂饲1万多次。那么母蜂幼虫就需要更多次的喂饲了。

到了第六天，幼虫停止吃东西，伸直了身体。它有许多小刺把身体固定在巢房里，胃里装满了食物，胃和直肠已经接通，粪便排泄在巢房底部，接着这个幼虫开始做茧。工蜂也就把这个巢房用蜡和花粉的混合物封上盖。

母蜂幼虫做茧需要1天；工蜂要2天；雄蜂要3天。母蜂幼虫的身体没有完全用茧包起来，这和母蜂台底剩有许多饲料有关。

已经做了茧的幼虫，就开始化蛹。从一个虫形逐渐变成蜂形，身体内各种器官逐渐成熟，到了后期长出了翅膀，颜色也变得深了，身体开始活动，最后完全成熟，咬破房盖从巢房中爬出来，这只蜜蜂

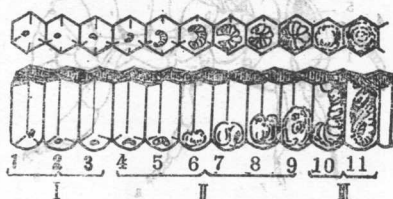


图3 工蜂的发育阶段（数字代表日期）

上 从巢房的正前方观察

下 从巢房的横断面观察

1—3 卵 4—9 幼虫 10—11 蛹

也就到了成虫阶段。

四、蜜蜂的身体

从总体来看蜜蜂的身体可以分为三大部分。即头部、胸部和腹部。蜜蜂的整个身体由几丁质的外壳包着。蜜蜂的头部包括三个单眼、两个复眼、一对触角和口器。胸部包括前胸、中胸、后胸、并胸四部。在中胸上面生着一对前翅；在后胸上生着一对后翅。工蜂和母蜂的腹部有六节；雄蜂有七节。

蜜蜂的视觉很发达。它的两个复眼各由五千多小眼组成。它是依靠复眼看东西的。单眼对光线具有一般的感觉作用。

蜜蜂有趋光性，并且年龄越高趋光性越强。蜜蜂的眼，对白、黄、蓝色看的清，而对其它颜色只能分辨出深和浅。它把红色看成灰色，紫色看成蓝色，绿色看成黄色。

蜜蜂的触角上布满了六千个板形感器，它能感觉到物体的形状，并起着嗅觉和味觉的作用。蜜蜂的味觉很发达，它除了触角有味觉神经外，主要依靠舌来

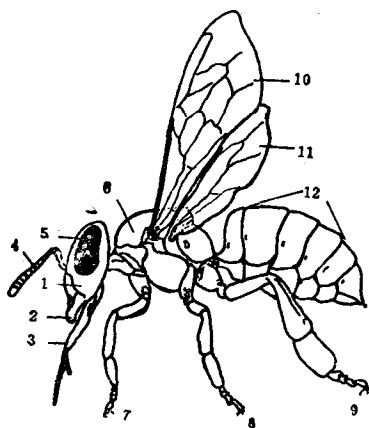


图4 工蜂体躯的划分

1. 头部 2. 上颚 3. 吻 4. 触角
5. 复眼 6. 胸部 7. 前足 8. 中足
9. 后足 10. 前翅 11. 后翅 12. 腹部

辨别味，另外蜜蜂的足上也有味觉神经。蜜蜂可以分辨出糖浆的浓度、酸和咸，但不能辨出苦味。蜜蜂的嗅觉非常发达，它能在几米到几十米外闻到花香。这对它采集花粉十分有利，蜜蜂是有听觉的，有人说声音是由蜜蜂的气孔传进体内，但是现在还不能确切地证实听觉器官在什么地方。但它是能够感觉到微小的物体或空气的振动的。还能感觉到人类所听不到的超声波。

蜜蜂的口器除了取食之外，还是它采集食物的主要工具。由上颚、下颚、上颚须、下颚须和舌组成。

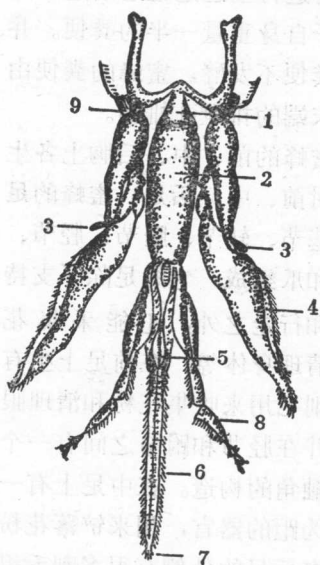


图5 蜜蜂的口器（腹面）

1. 颊基 2. 颊 3. 下颚须
4. 下颚 5. 侧唇舌 6. 舌
7. 唇瓣 8. 下唇须 9. 上颚

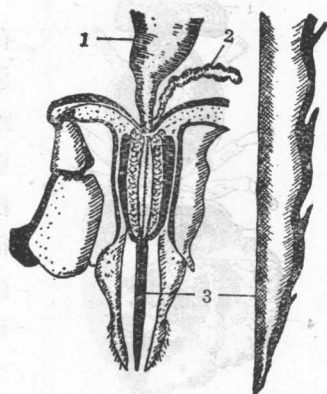


图6 工蜂的螫针

1. 毒囊 2. 碱腺
3. 螫针

蜜蜂的神经系统包括喉上神经节、喉下神经节和腹神经索，以及遍布全身的神经细胞。

蜜蜂利用一对头部气囊，三对胸部气囊和六对腹部气囊吸进空气，并传给遍布全身的气管，进行气体交换。

食物由蜜蜂的口器临时组成的管子吸进咽喉，通过食管进入蜜囊。工蜂的蜜囊不是胃，它是蜜蜂的贮存仓库，最多可以装80立方毫米的蜂蜜，在蜜囊和中肠相接处，有一个瓣，当它身体需要食物时，瓣就开放，放蜜入中肠，当它不需要食物时，瓣就关闭。食物进入中肠后就被消化和吸收，没有消化完的食物就进入小肠，再进行上述过程之后进入大肠。工蜂的大肠能在冬季贮存等于自身重量一半的粪便。并把粪便中的多余水分吸出，保持粪便不发酵。蜜蜂的粪便由大肠末端的排泄孔排出。

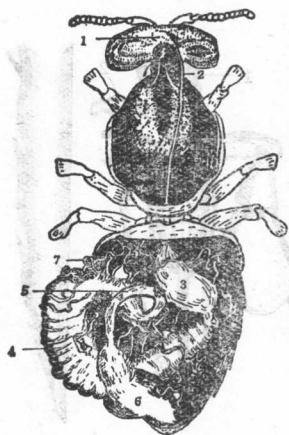


图7 蜜蜂的消化系统

1. 咽喉 2. 食管 3. 蜜囊
4. 中肠 5. 小肠
6. 大肠 7. 马氏管

蜜蜂的前、中、后胸上各生有一对前、中、后足。蜜蜂的足是由基节、转节、腿节、胫节、跗节和爪组成。它的足除了支持身体和行走之外，还能采集花粉，清理身体等。在前足上生有很多刚毛用来收集花粉和清理眼睛，并在胫节和跗节之间有一个清理触角的构造。在中足上有一个称为距的器官，用来铲落花粉团。在后足的外侧有很多刚毛组成的花粉刷，还有一个构成花粉团的夹钳。在内侧有一个花粉筐，用来携带花粉团。

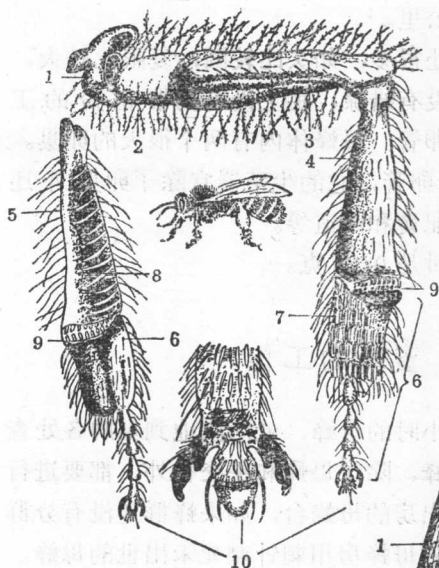


图8 工蜂的后足

右、有花粉刷的后足（内侧面）左、有花粉筐的后足（外侧面）

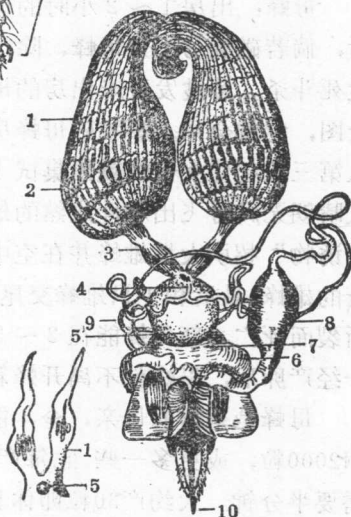
1. 基节 2. 转节
3. 腿节 4. 胫节（内侧面）5. 胫节（外侧面）6. 跗节（共五节）7. 后跗节 8. 花粉筐 9. 构成花粉团的夹钳 10. 悬垫和爪

图9 母蜂和工蜂的生殖系统

右 母蜂的生殖系统

1. 卵巢 2. 卵巢管 3. 侧输卵管 4. 附生腺 5. 贮精球 6. 交配囊 7. 中输卵管 8. 毒囊 9. 毒腺 10. 螫针 11. 阴道

左下 工蜂的生殖系统



蜜蜂永远是醒着的，无论黑天或白天。

工蜂身长12~14毫米，高4~5毫米，体重空腹时0.1克，满腹时0.15克。空腹时每小时可飞行65公里。负载量