

林 10259.3

实用养蜂法

严善恩

HIYONGYANGFENGFA

湖北人民出版社

实用养蜂法

严善恩

湖北人民出版社

实用养蜂法

严善恩

•

湖北人民出版社出版 湖北省新华书店发行
咸宁地区印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 6.625印张 149,000字
1980年6月第1版 1980年6月第1次印刷
印数：1—32,200

统一书号：16106·362 定价：0.71元

前 言

养蜂，是一项投资少、收益大、收效快的副业生产，其产品蜂蜜、蜂蜡、王浆、蜂毒和蜂胶等，不仅为人民生活所需要，而且是医药和工业的重要物资。特别是通过蜜蜂采蜜能广泛地为农作物和果树传授花粉，有效地提高农作物产量和品质，是一项不需要增加耕作投资的增产措施。所以，积极发展养蜂生产，对于满足市场供应和外贸出口需要，支援工业生产，增加社、队收入，巩固集体经济，促进农业生产的发展，都具有重要意义。

为了进一步提高养蜂生产的科学技术水平，以适应新形势的要求，根据养蜂的科学理论，和国内外的一些先进技术，结合我四十多年来在养蜂实践中的经验体会，编写了这本“实用养蜂法”。书中比较全面、系统、具体地介绍了有关养蜂生产的基本知识、管理措施和实际操作方法，以供广大养蜂工作者在养蜂生产中参考。

在编写过程中，承蒙各地蜂场具有养蜂经验的同志帮助审查和提供宝贵的意见，在此谨致谢意。

严 善 恩

一九八〇年二月

目 录

第一章 蜜蜂的种类和生活	1
一、蜜蜂的种类.....	1
二、蜂群的组织.....	3
三、蜜蜂的生活与职能.....	4
四、蜜蜂的发育过程.....	7
五、蜜蜂的生活习性和语言.....	10
六、利用蜜蜂为农作物授粉.....	13
第二章 养蜂用具	16
一、蜂箱.....	16
二、一般用具.....	20
第三章 养蜂场和蜂群的一般管理	24
一、开办蜂场.....	24
二、蜂箱的排列方法.....	26
三、检查蜂群.....	28
四、雄蜂的培养和限制.....	37
五、防止盗蜂的方法.....	38
六、合并蜂群法.....	41
七、迁移蜂群.....	44
八、筑造优良巢脾.....	45
九、增产蜂蜡.....	48
第四章 早春蜂群的管理	50
一、急救性的处理.....	50

二、正常性的管理.....	51
第五章 蜜蜂良种的选育.....	56
一、蜜蜂的选种和杂交.....	56
二、人工培养蜂王.....	61
三、交尾群的组织和管理.....	69
第六章 诱入蜂王法.....	75
一、直接诱入.....	75
二、间接诱入.....	76
第七章 分蜂.....	81
一、天然分蜂的现象和控制.....	81
二、防止蜂群飞逃.....	85
三、分蜂的方法.....	87
第八章 采蜜时的管理方法.....	90
一、流蜜期前蜂群的管理.....	90
二、流蜜期中蜂群的管理.....	91
三、取蜜的方法.....	98
第九章 王浆的生产.....	96
一、生产王浆的程序.....	96
二、采浆群的管理.....	100
第十章 转地饲养.....	102
一、转地前的准备.....	102
二、蜂群的转运.....	105
三、到达目的地后的管理.....	108
第十一章 蜂群的越夏管理.....	110
一、越夏前的准备工作.....	110
二、越夏的措施.....	111
第十二章 蜂群的越冬管理.....	114

一、越冬前的准备工作	114
二、越冬方式	117
三、越冬期间的管理事项	123
第十三章 中蜂的新法饲养	127
一、中蜂过箱的方法	127
二、中蜂的管理要点	131
第十四章 蜜蜂病虫害的防治	133
一、蜜蜂病害的分类和防治措施	133
二、传染性蜜蜂幼虫和成虫病	139
三、侵袭性蜜蜂成虫传染病	150
四、蜜蜂的无传染性病害	162
五、蜜蜂的敌害	168
第十五章 蜜蜂的产品	174
一、蜂蜜	174
二、黄蜡	176
三、王浆	177
四、蜂毒	178
五、蜂胶	180
第十六章 巢础制造法	181
一、生产巢础的用具和设备	181
二、制造巢础的步骤和方法	185
三、巢础的保存	189
第十七章 蜜源植物及其利用	190
一、影响蜜源植物分泌花蜜的因素	191
二、主要的蜜源植物	193
三、辅助蜜源植物	200
四、怎样利用蜜源植物	204

第一章 蜜蜂的种类和生活

一、蜜蜂的种类

我国现有的主要蜂种，有中国蜂、意大利蜂、喀尼阿兰蜂和高加索蜂等种。这几种蜜蜂各有各的特性和适应不同气候环境的能力。在选择蜂种时，必须根据它的特性，结合当地的气候环境来作决定。

(一) 中国蜂

中国蜂，简称中蜂，也称东方蜜蜂。按蜂王的体色，分枣红和黑色两个种系。枣红色系的蜂王，体形比黑色系的大些，性情也较温和，产卵力强，且易接受人工的各种支配管理；它产生的工蜂腹部有黄褐色带黑色条纹。黑色系的蜂王，性好动，不宜幽闭。工蜂色泽较深，腹部有部分呈灰黄色。北方的中蜂耐寒力较南方的中蜂强，但对南方的炎热气候适应力较差。

中蜂，一般耐寒力强，嗅觉灵敏，飞翔敏捷，采集力强，不采树脂，善于采集分散的蜜源，最适合山区饲养；但性情急躁，盗性强，好分蜂，爱咬旧脾，清巢力差，舌短，难采苕子和刺槐等深花冠蜜源，对欧洲幼虫病和囊状幼虫病的抵抗力差，这是它的缺点。

(二) 意大利蜂

意大利蜂，简称意蜂。意蜂的色泽较深，工蜂腹部有两个

比较明显的黄棕色环节，尾端黑色；蜂王腹部是棕黄色，尾部也是黑色。另外，美国饲养的意蜂还有两种类型：一种是三环黄金种，工蜂腹部有三条金黄色环节；一种是五环黄金种，工蜂腹部有五条金黄色环节。一般三环黄金种的生产性能比五环黄金种的好。

意蜂性情温和，蜂王产卵力强，工作勤奋，采集、造脾、清巢和保卫等能力都强，分蜂性弱，能够维持大群。它的缺点是：耐寒力弱，嗅觉较差，容易迷巢，饲料消耗量大，飞行不如中蜂灵活，容易被胡蜂、蜻蜓等敌害捕食。适于蜜源丰富的平原温带地区饲养。

(三) 喀尼阿兰蜂

喀尼阿兰蜂，简称喀蜂。喀蜂原产于南斯拉夫的喀尼奥拉。工蜂腹部表皮为黑色，表型呈灰色，被覆着短而密的灰色绒毛。蜂王色黑略带棕黄。雄蜂也是灰色。喀蜂性情温和，蜂王产卵力强，繁殖快，能形成大群，工蜂工作勤奋，采集力强，并能在蜜源缺乏时节约饲料；卫巢力强，能抵抗巢虫为害；不爱作盗，几乎不采树脂；越冬性良好。工蜂的舌苔较意蜂的长。它的缺点是：分蜂性强，并且容易发生蜂王交替现象。但是，阿尔卑斯山区种类型的喀蜂性能最好，分蜂性弱，容易维持强群。

(四) 高加索蜂

高加索蜂分灰色、黄色和黑色等类型。灰色山区种的质量最好，身体黑色，被覆着灰色绒毛，性情温和，不爱螫人；蜂王产卵力强，分蜂性弱，能够维持大群，工蜂工作勤奋，采集和耐寒力强，在蜜源缺乏时能节约饲料。工蜂体格较喀蜂略小，而其舌最长，能采取深花冠的蜜源，又善于采集流蜜量小和较

远的蜜源。但爱采大量树胶，造成管理上的不便。抗暑力弱，适合我国北方地区饲养。

黄色类型高加索蜂，原生活于平原地区，性情粗暴，爱螫人、畜，又爱分蜂，质量最差。

黑色类型高加索蜂，实际是“苏联北方蜂”，在我国东北北部地区曾有较长的饲养历史。它和意大利蜂的性能有些相似，体大，舌长，耐寒力强，采蜜量高，但盗性强，喜采树胶，耐暑力差。

此外，近年来许多蜂场，为了改良蜜蜂的品种，引进了越冬性能良好、搜索力强的塞浦路斯蜂，和夏季繁殖性能良好、采集力强的安纳托利亚蜂等蜂种进行杂交，以争取杂交优势。

二、蜂群的组织

蜜蜂是组织性强、纪律严、团结紧、工作勤奋的昆虫。计算蜜蜂的数量通常以“群”为单位。每一个蜂群通常由一只蜂王，几千到几万只工蜂，几十到几百只雄蜂（繁殖季节）所组成。三种蜜蜂（图1）各有专职。如蜂王专司产卵，工蜂专司蜂巢内

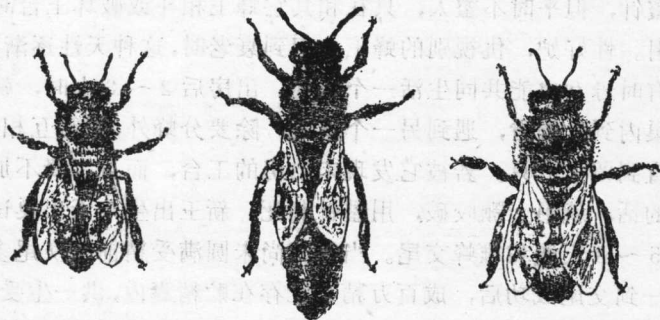


图 1

左：工蜂 中：蜂王 右：雄蜂

外的一切工作，雄蜂专司和处女王交配。它们分工合作，互相依存，都是群体有机组成不可缺少的一部分。

在这个群体中，蜂王为全群的母亲。当产卵时期，在它的周围有侍卫蜂，它们随时用王浆饲喂蜂王；工蜂是最辛苦的蜜蜂，凡巢内酿制蜂粮、哺育蜂儿、筑造巢脾、调节巢温、清扫污物和巢外的防卫、侦察、采集等，都由它们按照各自的生理条件结合环境的需要而分工合作，过着有秩序而团结的生活；雄蜂只为群体需要时（交尾期）存在，其余时间因为它既不会工作，又不为群体所需要，因此一到蜜源稀少或进入冬寒时，就被工蜂驱出巢外，或被逼到箱角一隅，不许吃蜜，使它冻饿而死。

三、蜜蜂的生活与职能

（一）蜂 王

蜂王是生殖器官发育完全的母性蜂。它的职能是产卵。身体较大，比工蜂约长三分之一，翅膀特短，腹部末端有弯曲的螫针，但平时不螫人，只在和其它蜂王相斗或破坏王台时才使用。性好妒，仇视别的蜂王，但到衰老时，这种天性逐渐消失，有时母女也能共同生活一个时期。出房后2~3小时，就能在巢内到处查看，遇到另一个新王，除要分蜂外，通常互相咬杀，直到留下一只。若被它发现未出房的王台，而且工蜂不加保护的话，就用上颚咬破，用螫针刺死。新王出生3天出巢试飞，5~8天能和雄蜂交尾。当它在尚未圆满受精前常交尾多次。一到交尾成功后，成百万精子贮存在贮精囊内，供一生受精用。从开始产卵以后，终生不再交尾。它除自然分蜂或遇到特殊情况随蜂团飞出外，一生留在巢内做着产卵的工作，并且能视蜜

源、气候、饲料及群势等不同情况，自动调节产卵的多少。春天气温初暖时，每天只产卵几十粒，随环境改善逐渐加多。它每分钟可产卵 4~6 粒，连续产卵 15~20 分钟时，需休息取食。由于蜂巢的中部温、湿度比较稳定，蜂王产卵时是从巢脾的中央开始，产卵圈沿螺旋形朝外扩大。在繁殖旺期，一昼夜可产卵 1,500~2,000 粒，优良蜂王可产 2,000~3,000 粒，直到为环境所限时为止。蜂王的产卵力，以出生后 2~18 月之间为最强。

处女王在交尾阶段，如果遇到蜜源缺乏或阴雨连绵失误了交尾期（3 星期），便不能再交尾。但是，不久却产未受精卵——雄性。因此，过期未交尾的处女王，须及时弃除。还有的蜂王因贮精囊所贮存的精子经多年排卵用尽，或由于意外的伤残，失去控制有关器官的能力，则所产的卵得不到受精，只能产生雄性卵，这种衰劣蜂王也应弃除。

意蜂蜂王的寿命在小群内可活 2~3 年，但在一年半以后它的产卵力便逐渐退化。中蜂蜂王衰老更快，所以，不论大、小群应当年年更换蜂王。

（二）工 蜂

工蜂是生殖器官发育不完全的雌性蜂。体格比蜂王、雄蜂都小。全群中的一切工作都由它们担任，而且按年龄阶段和环境的需要参加各项工作。幼年蜂主要负担巢中的内勤，壮、老年蜂多做外勤工作。但在壮、老年蜂缺少而采蜜工作忙、缺乏采集蜂时，一部分幼蜂便自动提前参加外勤工作。

幼蜂出生 3~6 天，乳腺（上颚腺）开始发育，能够制造粗食料——乳糜（是半消化的蜜和花粉混合饲料，经过工蜂头腺的分泌物加工而成），饲喂较大幼虫和做保温工作。7~12 日龄

工蜂乳腺已经发育充分，便能制造王浆(是由工蜂头部乳腺的分泌物所制出)，饲喂较小的幼虫、蜂王和雄蜂，并做清洁巢房等工作。13~18日龄蜡腺(工蜂腹部第二至第五节共有四对蜡腺)已经充分发达，能够泌蜡筑脾，清理巢房、巢箱，酿制蜂蜜和使用蜂胶等大部分巢内工作，并从14日龄开始参加采集工作(大部分工蜂在2~3星期以后才参加采集工作)。

但从实地观察，幼蜂的内勤工作并非严格不变。上述按日龄分工，只是它们生理上的通常现象。另外，由于当时巢内的工作需要和外界环境的变化，也会引起有关腺体发生相应的发育变化。即使老年蜂在必要的时候，它们的生理也会引起变化，而能重新泌蜡和吐浆育虫。这是蜜蜂适应环境的一种本能。

工蜂采集飞行的最适宜温度是15~25℃，在气温不低于8℃天晴无风的时候，它们还能继续工作。当蜜源丰富，一个强群大约三分之一蜂数在巢外工作，三分之二蜂数留在巢内。蜜蜂每天采集的时间，以蜜源植物泌蜜情况和气温为转移，每只采集蜂在一天内采集的最高次数约达24次，平均为10次左右。意蜂载重飞行时速为40~48里，最高时速可达80里。在阴雨天或刮风天，飞行便受到不同程度的阻碍。

工蜂的寿命随工作忙闲而不同。在夏季工作繁忙时，平均约可活到7星期，但强群所培养的工蜂比弱群的为长，工作闲暇时可活3个月；秋末未参加工作的新蜂可活到5~6个月。

工蜂的生殖器官，因为发育不完全，兼以蜂王的上颚腺能分泌一种蜂王物质，它散布到工蜂中去，并不断地被传递着，起到抑制工蜂卵巢发育的作用，所以工蜂平日都不产卵。但到蜂群失王后，如果巢内没有王台或可供改造的虫、卵培养蜂王接替时，就再不受“蜂王物质”的抑制作用。因此，少数工蜂卵巢不久便开始发育，同时受到其它工蜂的喂养，也会产生未受

精卵。工蜂产卵初期，一房只产一粒，随后一房产卵数粒，而且东歪西斜，非常混乱。中蜂失王，工蜂便迅速产起卵来，必须注意及时处理。

(三) 雄 蜂

雄蜂是蜂群中的雄性个体，体大翅长，尾端圆钝，没有螫针。出生 8 天出巢试飞，8~14 天左右才能达到性成熟。常于晴暖的午后 2~4 时出巢飞游，并觅求蜂王交尾。交尾在空中进行，追逐的雄蜂虽多，但只有最强健者才能追上蜂王。交配后，蜂王尾端拖带白色线状物一条，而雄蜂的生殖器即被折断不久就死亡。

在失王群里和需要雄蜂的情况下，它常受到工蜂的饲养，这时雄蜂误入其它蜂群也不受攻击。它的寿命一般可活 3~4 月，可是工蜂还得依环境的需要、蜜源的长短来决定它的存亡。

四、蜜蜂的发育过程

蜜蜂个体发育要经过卵、幼虫、蛹和成虫的四个形态不同的阶段。蜂王、工蜂和雄蜂的发育都各有特点，羽化出房的时间也不一样。蜂王所产的卵有两种：一种是受精卵。它在发育阶段，如果工蜂完全饲喂王浆，就发育充分，成为蜂王；若中途改喂乳糜（较粗饲料），就成为工蜂。另一种是未受精卵，发育成为雄蜂。蜜蜂发育时最适宜温度为 34~35℃，相对湿度为 75~90%。温度过低（32℃ 以下），出房期就延长；温度过高（超过 36.5℃），出房期就提早，有 1~2 天的差别。但是不论提早或延长都会影响它们的健康。

(一) 卵 期

蜂王所产的卵，外面包着一层乳白色的卵膜，形状象香蕉，头部较粗，尾部较细。尾端粘在巢房底上，头部竖立着。到第二天稍呈倾斜，经过3昼夜便躺在巢房的底部。这时工蜂就把王浆放在卵的旁边。卵膜破裂，就孵化成细小的幼虫。

(二) 幼 虫 期

幼虫体色白，体表有横环纹的分节。由卵进入幼虫的头3天，工蜂是用王浆饲养幼虫。3天后除对蜂王幼虫仍用王浆饲养外，其它工蜂、雄蜂幼虫就改喂乳糜。每一个幼虫从孵化到巢房封盖止，工蜂平均每天饲喂1,300次，差不多每分钟要喂1次。幼虫获得饲养后，就顺着巢房的方向朝外迅速生长，工蜂虫体到第六天几乎充满整个巢房，体重增加到1,300倍以上，这时工蜂便停止饲喂，只消耗蜂房内的储备饲料。进入第六天末(产卵后第九天末)，蜜蜂就用蜡和花粉混合物把幼虫封闭于巢房里，但盖上留有供呼吸的许多通气细孔。工蜂幼虫房盖呈微凸形，雄蜂房盖呈凸形，王台的形状特别长大，封盖后很象花生。

(三) 蛹 期

巢房封盖后，幼虫在自己的周围织造茧衣。约在产卵后第十一天末，幼虫脱第五次皮，也就是最后一次脱皮。原有的器官经过脱皮和分解，由新生的器官代替。再经过24小时，就蜕化和成年蜂相似的蛹。蛹最初呈白色，很快就变为淡黄色，随后颜色转暗，表皮也变得坚硬。随着蛹的成熟，逐渐构成了成年蜂的内外器官(图2)。最后羽化成为蜂，便用大顎咬穿房盖

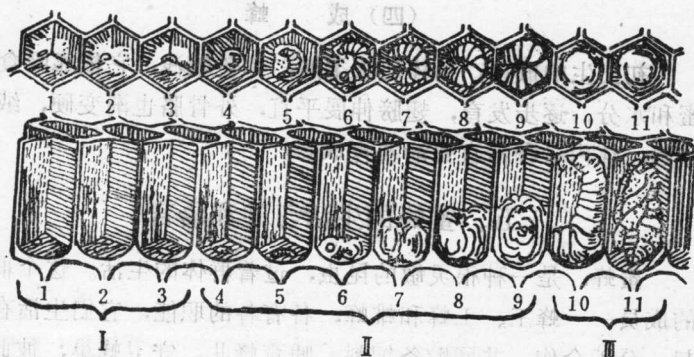


图 2 工蜂的发育阶段

上。从巢房的正前方观察 下。从巢房的横断面观察
数字表示日期。(1~3)卵；(4~9)幼虫；(10~11)封盖变蛹

而生出(表1)。

表 1 蜜蜂发育顺序的天数(意蜂)

蜂 别	未封盖的幼虫		封 盖 的 幼 虫 的			共计天数
	卵 期	幼虫期	蛹 期			
			作 茧	休 眠	老 蛹	
蜂 王	3	5.5	1	2	4.5	16
工 蜂	3	6	2	2	8	21
雄 蜂	3	6.5	1.5	3	10	24

注：中蜂孵化较晚，蜂王是15~16天，工蜂20天，雄蜂22天出房

(四) 成 蜂

初出生的成虫，身体还很柔软，体色较浅，它依靠吸食蜂蜜和水分，逐步发育，翅膀伸展平直，外骨骼也渐变硬，绒毛竖起，体内各种器官逐渐发育成熟。

五、蜜蜂的生活习性和语言

蜜蜂，是一种很灵敏的昆虫，过着群体的生活。这个群体的成员——蜂王、工蜂和雄蜂，各有各的职能，它们生活在一起，分工合作，共同贮备饲料，哺育蜂儿，守卫蜂巢，彼此传递着饲料与信息(这些事情大都是工蜂所做)，以维护一个有机整体。

蜂王，在这个群体里面最为重要，关系全群的盛衰和存亡，所以它受到工蜂的爱护和喂养。蜂王要产卵，工蜂便事先给它把巢房打扫干净；蜂王要从这个巢脾爬到那个巢脾上去，工蜂便用爪互相勾连起来，搭成一座浮桥，让它从桥上过去；遇到敌害，工蜂便立刻去保护，不使敌害近身；假使蜂王突然死亡，全群便惊慌失措，工作也消极了。总之，工蜂侍候蜂王的殷切，确是无微不至的。但是，蜂王到了年老衰残，产卵稀少，不能适应蜂群发展要求时，工蜂便建造王台，喂养新王，以便代替。

工蜂，御敌性强，经常有工蜂担任守卫蜂巢。若有敌害侵扰，就马上加强防卫，并奋勇与敌害搏斗，宁死不屈。它勤劳成性，是人们自古以来所极羡慕的。野外有花可采的时候，它们不畏劳苦，夜以继日地工作。蜜蜂还有很高的智慧，能够跟着环境的变化而改变工作程序。例如，蜜源丰富时，工蜂就大量育儿、造脾、酿蜜、养育雄蜂、建造王台……一旦环境恶劣，蜜源稀少或断绝，它们就加强守卫，减少或停止育儿，驱