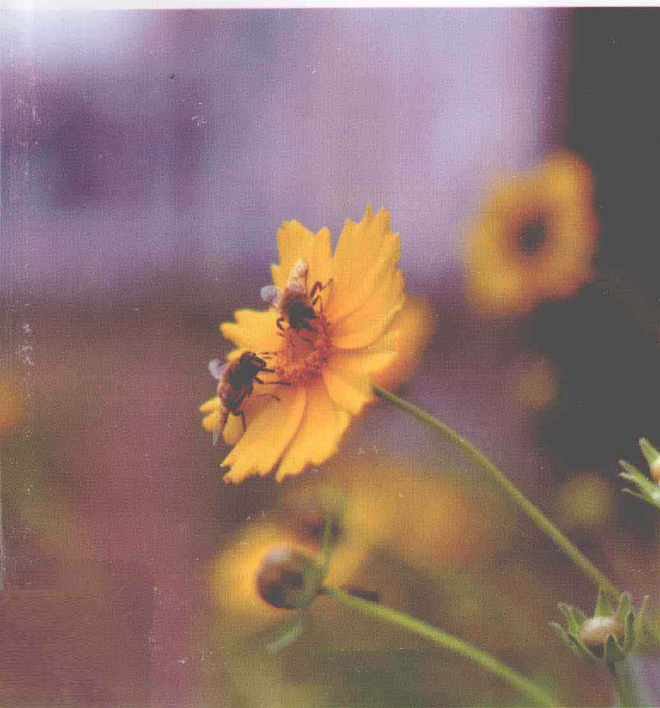




科学养蜂技术图解

KEXUE YANGFENG JISHU TUJIE



张凤仪等 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

科学养蜂技术图解

编著者

张凤仪 李考文 张 宏 李素红

绘 图

江淑波 张 慧

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书以图文结合的形式,详细介绍了科学养蜂的各项关键技术。内容包括:养蜂生产的特点,蜜蜂的生物学基础知识,蜜蜂的繁殖,蜜蜂的品种与蜂群的购进,蜂场建设和养蜂机具设备,蜜粉源植物,蜂群常规管理技术,蜂群四季管理技术,主要蜜源植物流蜜期的蜂群管理技术,中蜂科学饲养技术,蜜蜂病敌害防治与饲料、蜂具消毒技术,蜂产品生产技术等。文字通俗易懂,内容科学实用,可操作性强,适合养蜂场(户)技术人员和各农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

科学养蜂技术图解/张凤仪等编著.--北京:金盾出版社, 2012.1

ISBN 978-7-5082-7113-2

I. ①科… II. ①张… III. ①养蜂—图解 IV. ①S89-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 155694 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京军迪印刷有限责任公司

装订:兴浩装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:4.5 字数:107 千字

2012 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~8 000 册 定价:9.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前言



养蜂是一项甜蜜的事业。蜂产品香甜可口、营养丰富，为我们提供了纯天然的营养保健食品。

蜜蜂是一种社会性昆虫，过着群体生活。蜜蜂的一生是辛勤劳作的一生，它们积极进取、永不懈怠，在采集花粉的同时为农作物授粉，对农业丰收起到了重要作用。

近年来，随着国民经济的快速发展，人民生活水平的不断提高，人们对蜂蜜、蜂王浆、蜂花粉、蜂胶等蜂产品的需求量越来越多。为此，我们总结了多年基层培训科学养蜂的实践经验，收集整理了有关文献，编写了《科学养蜂技术图解》一书。

本书以图文结合的形式，简明扼要地介绍了养蜂生产的特点，蜜蜂的生物学基础知识，蜜蜂的繁殖，蜜蜂的品种与蜂群的购进，蜂场建设和养蜂机具设备，蜜粉源植物，蜂群常规管理技术，蜂群四季管理技术，主要蜜源植物流蜜期的蜂群管理技术，中蜂科学饲养技术，蜜蜂病敌害防治与饲料、蜂具消毒技术以及蜂产品生产技术等。读者通过看图学习技术，一看就懂、一学就会，学得快、记得牢，再结合实践操作，各项技术就很容易掌握。

本书在编写过程中，参考了一些国内外养蜂专著，在此向原作者表示深深的谢意。

由于笔者水平有限，本书错误、遗漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编著者



第一章 养蜂生产的特点 /1

第二章 蜜蜂的生物学基础知识 /4

一、蜜蜂的解剖知识 /4

(一) 蜜蜂的外部结构 /4

(二) 蜜蜂的内部结构 /8

二、蜂群的组成及职能 /9

(一) 蜂王 /10

(二) 工蜂 /11

(三) 雄蜂 /11

三、蜜蜂的发育 /12

(一) 发育过程 /12

(二) 3 型蜂的发育期 /12

四、蜜蜂的生活习性 /13

五、蜜蜂的行为特点和信息交换方式 /14

(一) 蜜蜂的行为特点 /14

(二) 蜜蜂的信息交换方式 /14

六、蜂巢的温、湿度 /16

(一) 蜂巢的温度 /16

(二) 蜂巢的湿度 /16

第三章 蜜蜂的繁殖 /17

一、蜜蜂的生殖器官 /17

(一) 雌蜂的生殖器官 /17

(二) 雄蜂的生殖器官 /18

二、蜜蜂的繁殖方法 /18

(一) 自然交尾繁殖 /18

(二) 人工授精繁殖 /19

第四章 蜜蜂的品种与蜂群的购进 /23

一、蜜蜂的品种 /23

(一) 世界著名四大蜜蜂品种及其特点 /23

(二) 我国饲养的蜜蜂品种及其特点 /25

二、蜂群的选购与蜂种的选择 /26

三、笼蜂的选购 /28

(一) 蜂笼的选择 /28

(二) 签订购销合同 /29

(三) 装笼 /29

(四) 装运 /30

(五) 过箱 /30

第五章 蜂场建设和养蜂机具设备 /32

一、蜂场建设 /32

(一) 蜂场选址 /32

(二) 蜂箱排列 /33

二、养蜂机具设备 /35

(一) 蜂箱 /35

(二) 巢框 /38

(三) 巢础 /38

(四) 其他机具设备 /39

第六章 蜜粉源植物 /49

一、主要蜜源植物 /49

二、主要粉源植物 /54

三、甘露植物 /54

第七章 蜂群常规管理技术 /55

一、蜂群检查 /55

- (一) 开箱 /55
- (二) 提脾和翻脾 /56
- (三) 做好各项检查记录 /56
- (四) 箱外观察 /58
- 二、修造巢脾 /58
 - (一) 安装巢础 /59
 - (二) 造脾 /60
 - (三) 巢脾的布置 /61
 - (四) 巢脾的保存 /62
- 三、蜜蜂的饲喂 /62
 - (一) 饲喂蜂蜜或糖浆 /63
 - (二) 饲喂花粉 /63
 - (三) 喂水和喂盐 /63
- 四、蜂群的合并 /64
 - (一) 直接合并法 /64
 - (二) 间接合并法 /65
- 五、自然换王和人工育王及蜂王的诱入 /65
 - (一) 自然换王 /65
 - (二) 人工育王 /66
 - (三) 蜂王的诱入 /68
- 六、防止盗蜂 /70
- 七、自然分蜂和人工分蜂 /72
 - (一) 自然分蜂 /72
 - (二) 人工分蜂 /72
- 八、转地放蜂 /74
 - (一) 放蜂路线 /75

(二) 蜂箱巢脾的排列方式 /75

(三) 运蜂方法 /76

第八章 蜂群四季管理技术 /79

一、蜂群春季管理技术 /79

(一) 促进飞翔排泄 /79

(二) 全面检查蜂群 /80

(三) 密集保温 /80

(四) 奖励饲喂 /80

(五) 调整巢脾 /80

(六) 根治蜂螨 /81

(七) 蜂群喂水 /81

(八) 合理组织双王群 /81

二、蜂群夏季管理技术 /84

(一) 组织采蜜群 /84

(二) 合理取蜜 /85

(三) 设置喂水器 /86

(四) 蜂箱遮阴 /86

(五) 适时采粉 /86

三、蜂群秋季管理技术 /87

(一) 培育越冬蜂 /87

(二) 合并主副群 /87

(三) 双王群越冬 /88

(四) 加继箱越冬 /88

(五) 控制蜂王产卵 /89

(六) 饲喂越冬饲料 /89

四、蜂群冬季管理技术 /90

(一) 调整巢脾 /90

(二) 防寒保暖 /90

(三) 预防敌害 /91

第九章 主要蜜源植物流蜜期的蜂群管理技术 /92

一、油菜、紫云英流蜜期的蜂群管理技术 /92

二、刺槐流蜜期的蜂群管理技术 /92

三、荔枝、龙眼流蜜期的蜂群管理技术 /93

四、枣树流蜜期的蜂群管理技术 /93

五、白刺花流蜜期的蜂群管理技术 /93

六、紫花苜蓿流蜜期的蜂群管理技术 /94

七、乌桕流蜜期的蜂群管理技术 /94

八、荆条流蜜期的蜂群管理技术 /94

九、椴树流蜜期的蜂群管理技术 /94

十、向日葵流蜜期的蜂群管理技术 /95

十一、棉花流蜜期的蜂群管理技术 /95

十二、荞麦流蜜期的蜂群管理技术 /96

十三、柃属植物流蜜期的蜂群管理技术 /96

第十章 中蜂科学饲养技术 /97

一、中蜂的特点 /97

二、中蜂过箱技术 /100

(一) 过箱的方法 /101

(二) 过箱操作 /101

(三) 过箱时的注意事项 /103

(四) 过箱后的管理 /103

三、中蜂的饲养管理要点 /104

(一) 严防盗蜂 /104

- (二) 使用新蜂王 /104
- (三) 多造新脾 /104
- (四) 饲养一部分双王群 /104
- (五) 控制分蜂热 /105

四、野生中蜂的收捕 /105

- (一) 诱捕 /105
- (二) 猎捕 /106

第十一章 蜜蜂病敌害防治与饲料、蜂具消毒技术 /109

一、蜜蜂主要病害的防治 /109

- (一) 美洲幼虫腐臭病 /109
- (二) 囊状幼虫病 /110
- (三) 欧洲幼虫腐臭病 /111
- (四) 蜜蜂孢子虫病 /112
- (五) 蜂螨 /112
- (六) 蜜蜂麻痹病 /114
- (七) 枣花病 /115
- (八) 卷翅病 /115
- (九) 农药中毒 /116

二、蜜蜂主要敌害的防治 /117

- (一) 蜡螟 /117
- (二) 蟾蜍 /118
- (三) 胡蜂 /118
- (四) 蚂蚁 /118

三、饲料和蜂具的消毒 /119

- (一) 饲料的消毒 /119
- (二) 蜂具的消毒 /119

第十二章 蜂产品生产技术 /122

- 一、蜂蜜生产技术 /122
- 二、蜂王浆生产技术 /124
- 三、蜂蜡生产技术 /125
- 四、蜂花粉生产技术 /126
- 五、蜂毒生产技术 /127
- 六、蜂胶生产技术 /129
- 七、雄蜂蛹生产技术 /129

参考文献 /131

第一章 养蜂生产的特点

养蜂是我国农村的一项传统养殖业。掌握养蜂的生产特点，对于我们进一步了解蜜蜂对人类的贡献，以及调动人们的养蜂生产积极性，将会产生不可估量的作用。养蜂生产主要有以下几方面特点。

第一，蜜蜂以植物的花蜜、花粉为食物，养蜂不与庄稼争地，不与家禽、家畜争饲料，不需要强壮劳力，规模可大可小，一般农户都可饲养，是农民脱贫致富的好项目(图 1-1)。



图 1-1 家庭养蜂

第二，养蜂不需要投入很多资金，转地养蜂的成本占收入的 50% 左右，定地养蜂的成本仅占收入的 20% ~ 30%。

第三，蜜蜂虽小，但其生产的产品有蜂蜜、蜂王浆、蜂蜡、蜂花粉、蜂毒、蜂胶、蜂蛹、蜂粮、蜂巢等 10 多种。以蜂产品

为原料制造的产品，广泛应用于医药、化工、食品等方面，同时还广泛应用于农业、林业等方面。

第四，一般情况下，1个劳力可以养30群左右的蜜蜂，年产蜂蜜1500千克，蜂王浆20~30千克，蜂花粉、蜂蜡、蜂胶10千克左右，总计年收入可达1万~1.2万元，用这笔钱可以购买手扶拖拉机2台，或化肥16吨，或电动机26台。由此看来，养蜂的经济效益是比较高的（图1-2）。

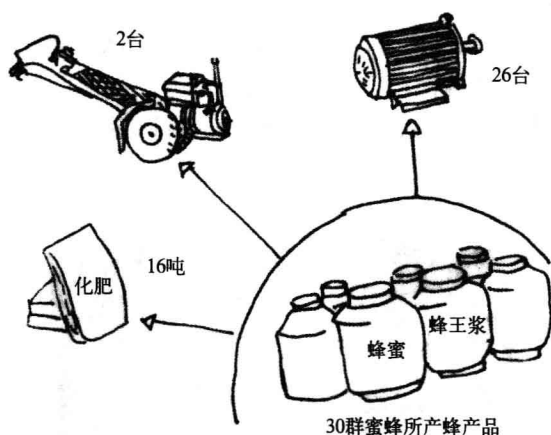


图1-2 饲养30群蜜蜂的年效益

第五，在有条件的地方发展养蜂生产，特别是作为家庭副业是非常划算的。蜜蜂繁殖很快，1群蜂1年内就能发展成3~5群，所以开始养蜂时不需要投入很多资金，可先试养几群慢慢发展，这样当年的投入就可以收回一半，翌年就可以见到效益。

第六，饲养蜜蜂，既可定地饲养，也可转地饲养，亦可定地和转地相结合饲养，饲养方式灵活；由于蜜蜂体小、重量轻，1只蜂箱便可容纳1群蜜蜂，所以转地饲养和购买蜂种时，只要把装有蜜蜂的蜂箱装入卡车，用绳子系紧蜂箱，即可安全运输，非常方便。

第七，蜜蜂是虫媒花作物最好的授粉昆虫。虫媒花作物经蜜蜂授粉后，不但可以增产，还能改善作物的品质，使果实和种子提早成熟，水果可以提前上市，售价高，增加经济效益。向日葵经蜜蜂授粉后，可增产 34% 以上。油菜经蜜蜂授粉后，可增产油菜籽 40% 以上。水果经蜜蜂授粉后，可增产 50% 以上。其增产的产值相当于蜂产品的 10 ~ 20 倍。

第二章 蜜蜂的生物学基础知识

蜜蜂生物学是研究蜜蜂生活和职能的科学，是饲养和管理蜜蜂的理论基础。掌握蜜蜂生物学基础知识，熟悉蜂群的生活习性，了解蜜蜂的群体生活规律，有利于改进饲养管理技术，不断提高养蜂生产水平。

一、蜜蜂的解剖知识

蜜蜂在分类学上属节肢动物门、昆虫纲、膜翅目、蜜蜂属，其体表是由几丁质构成的一层坚硬外壳，也叫外骨骼，其主要作用是保护内脏器官免受机械损伤。蜜蜂全身覆盖着一层绒毛，其中一部分绒毛是空心的，另一部分是实心的。空心绒毛是蜜蜂的触觉器官，实心绒毛除具有保温作用以外，还有黏附花粉粒的作用。

(一) 蜜蜂的外部结构

蜜蜂身体的外部结构可分为三大部分，即头部、胸部和腹部(图 2-1)。

1. 头部 蜂王、工蜂和雄蜂的头部形状虽不相同，但都有眼睛、触角、口器(图 2-2)。

(1) 眼睛 蜜蜂的头上长着 1 对复眼和 3 只单眼。蜜蜂的复眼很大，由 3000 ~ 8000 只小眼组成，着生在头上部两侧面。单眼主要看近处的物体，复眼主要看远处的物体。

(2) 触角 触角是蜜蜂最主要的感觉和嗅觉器官。蜜蜂的触角主要由柄节和鞭节构成，蜂王和工蜂的鞭节是 11 节，雄蜂的鞭节是 12 节。

(3) 口器 蜜蜂的口器由上唇、1 对上颚、1 对下颚和下唇

构成。蜜蜂的上颚坚固而具有小齿，能左右移动，其主要作用是咀嚼食物和咬开巢房盖，还有清除巢内异物的作用。雄蜂的上唇很不发达，甚至连封盖蜜的蜜盖都咬不开。下颚和下唇组成管状的吻，蜜蜂就是通过吻将花蜜吸入蜜囊的。蜂种不同，吻的长度也不相同，吻的长短与蜜蜂的采集能力有很大关系。

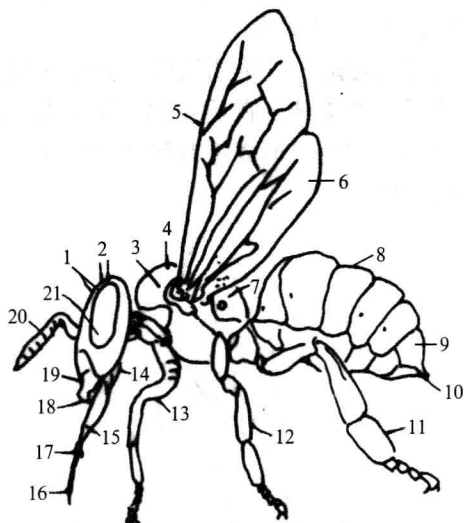


图 2-1 蜜蜂的外部构造

1. 头部 2. 单眼 3. 翅基片 4. 胸部 5. 前翅 6. 后翅 7. 气门
8. 腹部 9. 气门 10. 螫刺 11. 后足 12. 中足 13. 前足 14. 下唇
15. 下颚 16. 中唇舌 17. 喙 18. 上颚 19. 上唇 20. 触角 21. 复眼

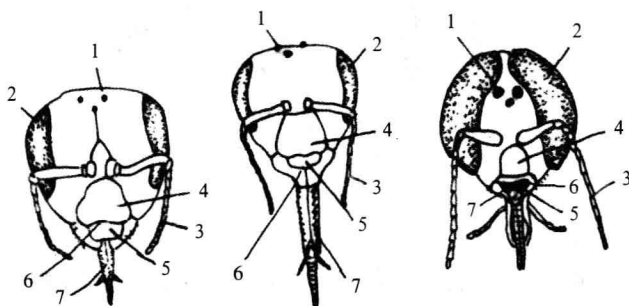


图 2-2 蜜蜂头部构造

1. 单眼 2. 复眼 3. 触角 4. 上唇 5. 下唇 6. 上颚 7. 下颚

2. 胸部 蜜蜂的胸部是由前胸、中胸、后胸三部分构成。前胸节由管状膜与头部相连。第一腹节延伸至胸部与胸部相连。在蜜蜂的前、中、后胸上分别长着1对足，分别称为前足、中足和后足。中胸节和后胸节分别着生1对膜质的翅。在胸骨的内侧壁着生有发达的肌肉，它通过收缩和扩张来调节蜜蜂的翅和足，使之完成各种不同的动作。

(1) 翅 蜜蜂的翅是一种透明质膜。前翅比后翅大，纵横交织的翅脉构成了翅的支架。在后翅的前缘上有1排小钩，在蜜蜂飞行时后翅钩住前翅，形成没有间隙的表面，能增强蜜蜂的飞翔能力(图2-3)。

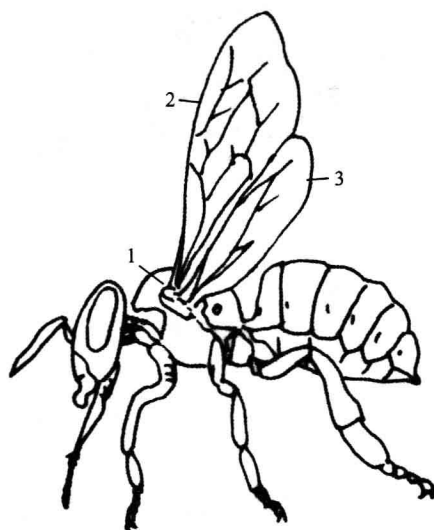


图2-3 蜜蜂的翅

1. 翅基片 2. 前翅 3. 后翅

(2) 足 蜜蜂有3对足，即前足，中足和后足。前足上长有许多短而硬的刚毛，用来清理蜜蜂头部和身上的花粉。中足在胫节和跗节的结合处有1个距，其主要作用是将后足花粉筐中的花粉粒铲落在巢房里。后足最长，在胫节的外侧面有贮存