

新编农技员丛书

国家现代蜂产业技术体系建设研究成果

养蜂

配套技术手册

Yangfeng Peitao Jishu Shouce

张中印 吴黎明 主编

武汉工业学院图书馆



01104693

 中国农业出版社

589
1

第1版 (90) 第1次印刷

新编农技员丛书

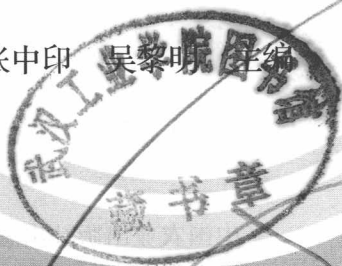
国家现代蜂产业技术体系建设研究成果

861

养 蜂

配套技术手册

张中印 吴黎明 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

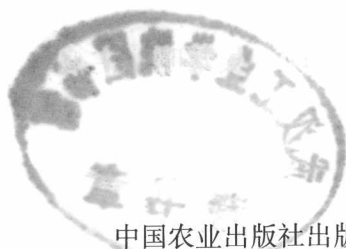
养蜂配套技术手册 / 张中印, 吴黎明主编. —北京
: 中国农业出版社, 2012. 1

(新编农技员丛书)

ISBN 978 - 7 - 109 - 16339 - 3

I. ①养… II. ①张… ②吴… III. ①养蜂—技术手
册 IV. ①S89 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 251516 号



中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 肖 邦 黄向阳

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 9.5 插页: 6

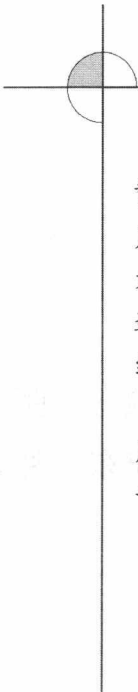
字数: 235 千字 印数: 1~3 000 册

定价: 23.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编写人员名单

主 编	张中印	吴黎明		
副主编	吉 挺	牛庆生		
参 编	罗岳雄	高夫超	王顺海	张学文
	祁文忠	袁春颖	安建东	杜开书
主 审	吴 杰			



内 容 简 介

本书从蜜蜂生活习性入手，围绕繁育良种、饲养健康蜜蜂、生产优质产品，阐明规范的技术、先进实用的方法，图文并茂，通俗易懂。旨在促进农业增效和农民增收，实现养蜂持续稳定健康发展。

本书既适合农技人员推广培训使用和蜂农阅读，也可供农业院校相关专业师生参考。

前言

养蜂是我国的传统养殖产业，又是现代农业的组成部分。饲养蜜蜂，可获得营养高、价值大的蜂产品，还可提高农作物的产量和品质。

遵照农业部《全国养蜂业“十二五”发展规划》和《关于加快蜜蜂授粉技术推广促进养蜂业持续健康发展的意见》，根据“国家现代蜂产业技术体系建设”的精神以及近年来自然灾害和环境变化对养蜂生产的影响，我们在长期科研教学、开展蜜蜂健康饲养和试验示范的基础上，学习并广泛吸取中外成功经验，继承传统，求是创新，将最新养蜂成果汇集组装，撰写了这本融先进性、可读性和可操作性于一体，技术体系较为完整的养蜂手册，呈现给一线的技术推广者和应用者。其宗旨在于推进养蜂生产标准化、规模化、优质化和产业化建设，提高蜂产品质量安全水平，促进农业增效和农民增收，实现养蜂持续稳定健康发展。

本书既是“国家现代蜂产业技术体系建设”成果的组成部分，又是中国农业出版社《新编农技员丛书》精品图书之一，在撰写和出版过程中，蜂产业体系首席科学家吴杰研究员对全书进行了全面审核，周冰峰、曾志将、余林生、邵有全、梁勤、薛运波等岗位专家及颜志



立站长提出了宝贵的修改意见，还引用了 Zachary Huang 教授的精美图片以及来自于 <http://photo.bees.net/>、www.legaitaly.com、<http://www.bee-care.com/>、<http://www.draperbee.com/>、<http://www.beeman.se/>、<http://www.mondoapi.it> 等网站的图片。在此谨向以上单位和个人致以衷心的感谢，对参考过的有关资料和被引用国内外网站的精美图片的作者，也在此一并致以诚挚的谢意。

由于作者学识水平和实践经验所限，书中疏漏和欠妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

2011.10.15

目 录

前言

第一章 蜜蜂基本知识	1
第一节 蜂群的特点	1
一、蜜蜂的概念	1
二、蜂群的组成	1
三、蜜蜂的巢穴	2
四、蜜蜂的食物	4
第二节 蜜蜂的形态	7
一、卵、幼虫和蜂蛹	7
二、成虫的外部形态	8
第三节 蜜蜂的生理	13
一、消化与排泄生理	13
二、呼吸系统	14
三、生殖系统	16
四、分泌系统	17
第四节 蜜蜂的习性	18
一、蜜蜂的飞行特点	18
二、食物采集与加工	19
三、蜜蜂的语言	21
四、蜜蜂与温度	23
第五节 蜜蜂的一生	25



一、生命特征	25
二、蜜蜂性别	26
三、个体活动	27
四、群体生活	30
第二章 蜜蜂饲养管理	34
第一节 建立蜂场	34
一、获得蜂群	34
二、选择场址	36
三、摆放蜂群	38
第二节 检查蜂群	39
一、箱外观察	39
二、开箱检查	40
三、养蜂记录	42
四、预防蜂蜇	43
第三节 日常管理	44
一、修造巢脾	44
二、合并蜂群	46
三、防止盗蜂	47
四、预防工蜂产卵	49
五、饲喂蜜蜂	50
第四节 繁殖期管理	52
一、春季繁殖	52
二、夏季繁殖	56
三、秋季繁殖	58
第五节 生产期管理	59
一、蜂蜜生产管理	59
二、南方秋、冬生产管理	62
三、分蜂热的预防与解除	63
四、蜂群生产技术	65



第六节 断子期管理	67
一、冬季断子管理	67
二、夏季断子管理	72
第七节 转地放蜂	73
一、运前准备	74
二、装车启运	75
三、途中管理	77
四、卸车管理	78
五、结果评价	78
第八节 饲养中蜂	79
一、活框箱养中蜂	79
二、木桶饲养中蜂	82
三、无框箱养中蜂	83
第三章 蜜蜂产品生产	88
第一节 蜂蜜的生产	88
一、分离蜂蜜	88
二、生产巢蜜	92
第二节 蜂王浆的采集	98
一、计量蜂王浆的采集	98
二、计数蜂王浆的采集	108
第三节 蜂花粉的收集	111
一、收集蜂花粉	111
二、获取蜂粮	115
第四节 蜂胶的积累	119
一、生产原理	119
二、工艺流程	120
三、操作规程	121
四、质量控制与高产措施	122
五、包装与贮藏	123



第五节 蜂毒的采集	123
一、生产原理	123
二、工艺流程	124
三、操作规程	124
四、质量控制与高产措施	126
五、包装与贮藏	126
第六节 蜂蜡的榨取	127
一、生产原理	127
二、工艺流程	127
三、操作规程	128
四、质量控制与高产措施	129
五、包装与贮存	129
第七节 蜂崽的获得	130
一、蜂王幼虫的获得	130
二、生产雄蜂蛹和虫	130
第四章 蜜蜂良种繁育	136
第一节 蜜蜂种类与利用	136
一、蜜蜂的种类	136
二、蜜蜂的近亲	139
三、饲养的蜂种	141
第二节 蜜蜂的育种方法	147
一、引种与选种	148
二、蜂种的杂交	149
三、选育抗螨蜂	151
第三节 育王与蜂种改良	152
一、选择种群	153
二、人工育王	154
三、提交蜂王	159
四、更换蜂王	160



第五章 蜜蜂授粉技术	162
第一节 蜜蜂授粉概况	162
一、蜜蜂授粉优势地位	162
二、蜜蜂授粉增产效果	167
三、蜜蜂授粉作物种类	169
第二节 蜜蜂授粉要点	170
一、大田作物蜜蜂授粉技术要点	170
二、设施栽培蜜蜂授粉技术要点	173
三、设施栽培熊蜂授粉技术要点	175
第三节 蜜蜂授粉实例	177
一、蔬菜类	177
二、瓜果类	180
三、果树类	186
四、作物类	189
五、牧草类	192
六、药材类	192
第四节 熊蜂壁蜂授粉	193
一、温室番茄熊蜂授粉增产技术	193
二、果树利用壁蜂授粉增产技术	195
第六章 蜜蜂病害防治	197
第一节 蜜蜂的健康管理	197
一、蜜蜂保健	197
二、蜂病预防	200
三、药物治疗	201
第二节 蜜蜂病害的治疗	202
一、幼虫腐臭病	202
二、幼虫囊状病	203
三、幼虫白垩病	205
四、蜜蜂螺原体病	206



五、蜜蜂微孢子虫病	207
六、爬蜂综合征	207
七、蜜蜂麻痹病	209
八、蜜蜂营养病	209
第三节 蜜蜂天敌的控制	210
一、蜂螨	210
二、蜡螟	214
三、胡蜂	216
四、老鼠	217
五、蜘蛛	217
六、其他天敌	217
第四节 蜜蜂毒害的预防	218
一、植物毒害	218
二、药物毒害	221
三、环境毒害	223
第七章 蜜蜂饲养用具	225
第一节 基本工具	225
一、蜂箱	225
二、巢础	231
第二节 生产工具	232
一、取蜜器械	232
二、脱粉工具	237
三、产浆机械	238
四、集胶器械	241
五、采毒器具	241
六、制蜡工具	242
第三节 辅助工具	243
一、管理工具	243
二、防护工具	243



三、饲喂工具	244
四、限王工具	246
五、上础工具	248
六、搜捕工具	250
七、运蜂工具	251
八、保蜂工具	252
第八章 蜜源植物利用	254
第一节 蜜源植物概述	254
一、蜜源花的结构特征	254
二、植物泌蜜散粉机理	255
三、影响泌蜜散粉的因素	256
四、蜜源的分类与调查	257
第二节 蜜源植物各论	259
一、主要蜜源植物	259
二、重要辅助蜜源	273
第九章 常见问题解答	280
第一节 异常天气对养蜂的影响	280
第二节 现代科技对养蜂的影响	281
第三节 饲养管理对蜂群的影响	283
第四节 蜜蜂授粉常见问题处理	285
参考文献	289

第一章

蜜蜂基本知识

第一节 蜂群的特点

一、蜜蜂的概念

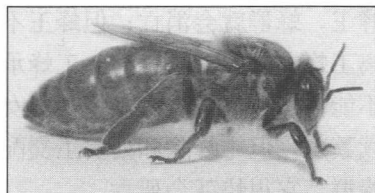
蜜蜂是为人类制造甜蜜的社会性昆虫，也是人类饲养的小型经济动物，它们以群（箱、桶、笼、窝、窖）为单位过着社会性生活。

饲养蜜蜂，可用于生产蜂蜜、蜂蜡、蜂王浆和蜂毒等产品，也用于农作物授粉，增加产量、提高品质。

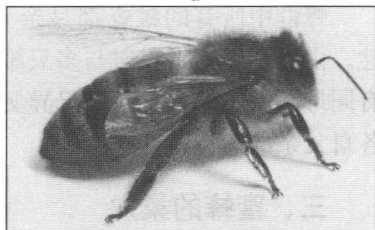
二、蜂群的组成

蜂群是蜜蜂的社会性集体，为蜜蜂自然生活和蜂场饲养管理的基本单位。一个蜂群通常由1只蜂王、数百只雄蜂（季节性出现）和数千只乃至数万只工蜂组成（图1-1）。

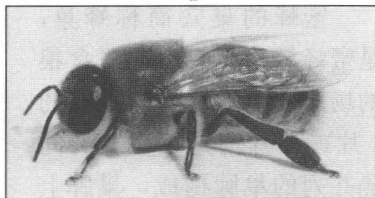
蜂王是由受精卵发育形成的生殖器官完全的雌性蜂，具



a



b



c

图1-1 蜜蜂的一家
a. 蜂王 b. 工蜂 c. 雄蜂
(引自 www.dkimages.com)



二倍染色体，在蜂群中专司产卵，是蜜蜂品种种性的载体，以其分泌蜂王物质的多少和产卵数量的大小来控制蜂群。

工蜂是由受精卵发育而来的生殖器官不完全的雌性蜂，具二倍染色体，有适应巢内外工作的器官。工蜂是蜂群中个体最小、数量最多的蜜蜂，在繁殖季节，一个强群可拥有 5 万~6 万只工蜂，它们担负着蜂群内外的主要工作，正常情况下不产卵。

雄蜂是由未受精卵发育长成的雄性蜂，具单倍染色体。雄蜂在蜂群中的职能是寻求处女蜂王交配和平衡性比关系。它是季节性蜜蜂，只有蜂群繁殖季节才出现。

蜂王是一群之母，一群蜂中的所有个体都是它的儿女，没有蜂王，蜂群就会消亡；但蜂王不能哺育蜂儿，也不采集食物，脱离工蜂，它就无法生存。工蜂承担着巢内外的一切工作，但它们不能传宗接代。没有雄蜂，处女蜂王就不能交配，蜂群就不能继续繁殖，但雄蜂除和处女王交配外，不能自食其力，如果脱离了蜂群，它很快就会死亡。

蜂群中所有的雄蜂都是亲兄弟，它们继承了蜂王的遗传特性。由于蜂王在婚飞时与多只雄蜂交配，所以，蜂群中的工蜂既有同母同父姐妹，又有同母异父的姐妹，它们分别继承了蜂王与各自父亲的遗传特性。

三、蜜蜂的巢穴

蜜蜂的巢穴简称蜂巢，是蜜蜂繁衍生息、贮藏食粮的场所，由工蜂泌蜡筑造的 1 片或多片与地面垂直、间隔并列的巢脾构成，巢脾上布满巢房（图 1-2）。

（一）蜂巢的特点

1. 野蜂蜂巢 野生的东



图 1-2 蜜蜂建筑在树枝下的蜂巢

半球形的蜂巢，有利于保温御寒

（引自 David L Green）



方蜜蜂和西方蜜蜂常在树洞、岩洞等黑暗的地方建筑巢穴，通常由 10 余片互相平行、垂直地面、彼此保持一定距离的巢脾组成，巢脾两面布满正六边形的巢房，每一片巢脾的上缘都附着在洞穴的顶部，蜂巢的形状一般呈半椭圆球形。

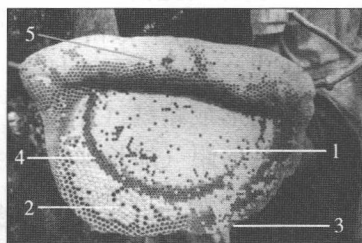


图 1-3 小蜜蜂蜂巢 (示：蜂房位置)

1. 工蜂房 2. 雄蜂房 3. 蜂王台

4. 花粉房 5. 贮蜜房

(引自 Zachary Huang)

单片巢脾的中下部为育虫区，上方及两侧为贮粉区，

贮粉区以外至边缘为贮蜜区。从整个蜂巢看，中下部（蜂巢的心）为培育蜂儿区，外层（蜂巢的边或壳）为饲料区（图 1-3）。

2. 人工蜂巢 人工饲养的东方蜜蜂和西方蜜蜂，生活在人们特制的蜂箱内，巢房建筑在活动的巢框里，巢脾大小规格一致，既适合蜜蜂的生活习性，又便于养蜂生产和管理操作（图 1-4，图 1-5）。其他特点同野生的东方蜜蜂和西方蜜蜂。



图 1-4 人工蜂巢——蜂箱
(张中印 摄)

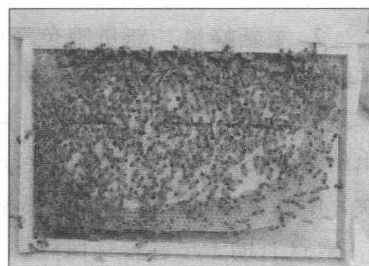


图 1-5 巢脾
(张中印 摄)