

高效养殖
致富直通车



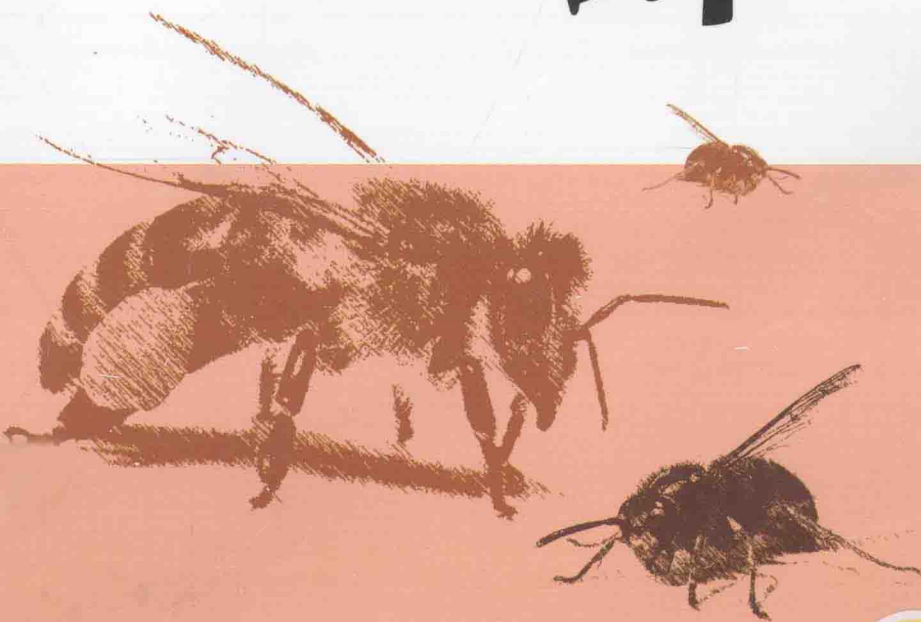
双色印刷

高效养

GAOXIAO YANG
FENG

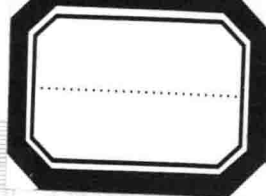
张中印 主编

蜂



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS





高效养蜂

主 编 张中印

副主编 郭 媛 戴荣国

参 编 高景林 杨勤宏 腾跃中 许 政

杨 萌



机械工业出版社

本书归纳总结了养蜂生产中所需要的技术和知识,包括养蜂基本知识、日常操作技术、周年管理措施、蜜蜂良种繁育、蜂病防治技术、养蜂生产、蜜蜂授粉和产品销售等内容,旨在饲养健康蜜蜂,优质高产,最终实现农业增效和农民增收的目的。

本书适合广大养蜂技术人员、蜂场生产管理人员、养蜂专业户阅读,也可供农业院校相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

高效养蜂/张中印主编. —北京:机械工业出版社, 2014. 1
(高效养殖致富直通车)
ISBN 978-7-111-44796-2

I. ①高… II. ①张… III. ①养蜂 IV. ①S89

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第272081号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

总策划:李俊玲 张敬柱 策划编辑:郎峰 高伟

责任编辑:郎峰 高伟 周晓伟 版式设计:霍永明

责任校对:王晓崢 责任印制:杨曦

北京市四季青双青印刷厂印刷

2014年1月第1版·第1次印刷

140mm×203mm·8.5印张·2插页·245千字

0001—4000册

标准书号:ISBN 978-7-111-44796-2

定价:25.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010)68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203 封面防伪标均为盗版



彩图1 中华蜜蜂工蜂



彩图2 中华蜜蜂



彩图3 意大利蜂工蜂



彩图4 意大利蜂
[引自吉林(养蜂)综合试验站]



彩图5 党参 (引自 www.em.ca)



彩图6 枸杞



彩图7 酸枣



彩图8 益母草



彩图9 东方蜜蜂无框定地饲养



彩图10 西方蜜蜂转地放蜂



彩图11 蜂蜡



彩图12 蜂毒



彩图13 蜂王浆



彩图14 野皂荚蜂花粉



彩图15 蜂胶碎片



彩图16 刺槐蜂蜜

高效养殖致富直通车

编审委员会

主 任 赵广永

副 主 任 何宏轩 朱新平 武 英 董传河

委 员 (按姓氏笔画排序)

丁 雷 刁有江 马玉华 马 建 王凤英 王会珍

王自力 王学梅 王雪鹏 付利芝 占家智 刘建柱

孙卫东 朱小浦 宋传生 张中印 张素辉 张敬柱

李和平 李学伍 李顺才 李俊玲 杨 柳 谷凤柱

邹叶茂 陈宗刚 周元军 周佳萍 南佑平 顾学玲

曹顶国 盛清凯 熊家军 樊新忠 魏刚才

秘 书 长 何宏轩

秘 书 郎 峰 高 伟



改革开放以来，我国养殖业发展非常迅速，肉、蛋、奶、鱼等产品产量稳步增加，在提高人民生活水平方面发挥着越来越重要的作用。同时，从事各种养殖业也已成为农民脱贫致富的重要途径。近年来，我国经济的快速发展为养殖业提出了新要求，以市场为导向，从传统的养殖生产经营模式向现代高科技生产经营模式转变，安全、健康、优质、高效和环保已成为养殖业发展的既定方向。

针对我国养殖业发展的迫切需要，机械工业出版社坚持高起点、高质量、高标准的原则，组织全国 20 多家科研院所的理论水平高、实践经验丰富的专家学者、科研人员及一线技术人员编写了这套“高效养殖致富直通车”丛书，范围涵盖了畜牧、水产及特种经济动物的养殖技术和疾病防治技术等。

丛书应用了大量生产现场图片，形象直观，语言精练、简洁，深入浅出，重点突出，篇幅适中，并面向产业发展需求，密切联系生产实际，吸纳了最新科研成果，使读者能科学、快速地解决养殖过程中遇到的各种难题。丛书表现形式新颖，大部分图书采用双色印刷，设有“提示”、“注意”等小栏目，配有一些成功养殖的典型案列，突出实用性、可操作性和指导性。

丛书针对性强，性价比高，易学易用，是广大养殖户和相关技术人员、管理人员不可多得的好参谋、好帮手。

祝大家学用相长，读书愉快！

中国农业大学动物科技学院

2014 年 1 月



前言

从殷商时期人们开始利用蜜蜂，至东汉王朝全国已经普遍饲养蜜蜂。进入 21 世纪，养蜂事业得到飞速发展，养蜂不仅生产营养丰富的蜂蜜等产品，而且养蜂授粉还是现代农业不可缺少的组成部分。农业部相继制定并印发了《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》等纲领性文件，为实现“十二五”饲养 1000 万群蜂的目标，出台了相关产业政策和科研支撑计划。

遵照国家养蜂发展规划，以及“现代农业蜂产业技术体系建设”的精神，新乡综合试验站联合重庆、延安、儋州、晋中、南宁、山西省农业科学院园艺研究所等兄弟岗、站，归纳总结试验示范中的先进技术和优秀科研成果，撰写了这本融可读性和可操作性于一体、技术体系较为完整的高效养蜂读本，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、规模化和产业化建设，促进农业增效和农民增收，实现养蜂持续、稳定、健康发展。

本书所用药物及其使用剂量仅供读者参考，不可照搬。在生产实际中，所用药物学名、常用名和实际商品名称有差异，药物浓度也有所不同，建议读者在使用每一种药物之前，参阅厂家提供的产品说明以确认药物用量、用药方法、用药时间及禁忌等。购买兽药时，执业兽医有责任根据经验和对患病动物的了解决定用量及选择最佳治疗方案。

本书是“现代农业蜂产业技术体系建设”成果的重要组成部分，在撰写和出版过程中，项目首席科学家吴杰研究员对全书进行了全面审核，岗位专家邵有全研究员、余林生教授、吴黎明研究员等提出了宝贵的修改意见。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，书中错误和欠妥之处在所难免，恳请读者随时批评指正，以便今后修改、增删，使之日臻完善。

编者



目录

序 前言

第一章 认识蜜蜂

- | | | | |
|-----------------|----|------------------|----|
| 第一节 蜜蜂概述 | 1 | 一、蜜蜂的活动特点 | 21 |
| 一、蜜蜂的概念 | 1 | 二、食物采集与加工 | 21 |
| 二、蜂群的组成 | 1 | 三、蜜蜂的语言信息 | 23 |
| 三、蜜蜂的巢穴 | 2 | 四、蜜蜂与气候环境 | 25 |
| 四、蜜蜂的食物 | 5 | 五、蜜蜂的个体活动 | 29 |
| 第二节 蜜蜂形态 | 7 | 六、蜜蜂的群体生活 | 33 |
| 一、卵、幼虫和蛹 | 7 | 第四节 蜜蜂资源 | 36 |
| 二、成虫的外部形态 | 9 | 一、蜜蜂的品种及特征 | 36 |
| 三、内部结构与生理 | 14 | 二、蜜蜂的近亲 | 40 |
| 第三节 蜜蜂习性 | 21 | | |

第二章 养蜂工具

- | | | | |
|-----------------|----|-----------------|----|
| 第一节 基本工具 | 42 | 三、采毒与制蜡器具 | 55 |
| 一、蜂箱 | 42 | 第三节 辅助工具 | 57 |
| 二、巢础 | 48 | 一、管理与防护工具 | 57 |
| 第二节 生产工具 | 49 | 二、饲喂与上础工具 | 59 |
| 一、取蜜与产浆器械 | 49 | 三、限王与搜捕工具 | 61 |
| 二、脱粉与集胶工具 | 54 | 四、运蜂与保蜂工具 | 63 |

第三章 蜜源植物

- | | | | |
|------------------|----|-----------------|----|
| 第一节 蜜源植物概述 | 66 | 一、蜜源植物的概念 | 66 |
|------------------|----|-----------------|----|

二、蜜源植物花的结构特征	66
三、蜜源植物泌蜜和散粉机理	67
四、影响植物泌蜜和散粉因素	67

五、蜜源植物的分类与调查	69
第二节 主要蜜源植物	69
第三节 辅助蜜源植物	80
第四节 有害蜜源植物	84

第四章 基本管理技术

第一节 建立养蜂场	88
一、蜂群的获得	88
二、场址的选择	91
三、蜂群的摆放	91
第二节 蜂群的检查	92
一、箱外观察	92
二、开箱检查	92
三、注意事项	94
第三节 修、贮巢脾	96
一、巢脾的修造	96
二、巢脾的保存	99
第四节 蜂群的饲喂	100
一、喂液体饲料	100

二、喂花粉	100
三、喂水	102
四、喂蜂王浆	102
第五节 蜂群的转运	102
一、运前准备	102
二、装车起运	103
三、途中管理	105
四、卸车管理	105
第六节 其他日常管理	106
一、合并蜂群	106
二、防止盗蜂	107
三、防止工蜂产卵	108

第五章 周年管理措施

第一节 繁殖期管理	110
一、春季繁殖管理	110
二、夏季繁殖管理	116
三、秋季繁殖管理	116
第二节 生产期管理	118
一、春、夏蜜蜂的生产管理	119
二、南方秋、冬蜜蜂的生产管理	122

三、分蜂热的预防与解除	122
第三节 断子期管理	124
一、冬季断子管理	124
二、夏季断子管理	129
第四节 科学管理中蜂	130
一、活框养中蜂	131
二、无框养中蜂	133

第六章 良种繁育

第一节 育种素材	138
一、中华蜜蜂	138
二、西方蜜蜂	139
第二节 蜂种改良	144
一、引种与选种	144
二、蜂种的杂交	145
三、选育抗螨蜂	148
第三节 培育蜂王	149

一、挑选种群与种蜂 培育	149
二、人工培育蜂王的 方法	151
三、更换蜂王	155
第四节 人工分蜂	157
一、分群方法	157
二、管理措施	158

第七章 蜜蜂保护措施

第一节 蜂病防治概述	159
一、蜜蜂疾病概况	159
二、蜜蜂健康管理	160
三、药物治疗措施	161
第二节 蜜蜂病害防治	162
一、蜜蜂营养病	162
二、幼虫腐臭病	163
三、囊状幼虫病	164
四、幼虫白垩病	165
五、成年蜜蜂螺旋 体病	166
六、成年蜜蜂微孢子 虫病	167
七、成年蜜蜂麻 痹病	167

八、成年蜜蜂爬蜂综 合征	168
第三节 蜜蜂天敌控制	169
一、蜂螨	169
二、蜡螟	173
三、胡蜂	174
四、老鼠	175
五、蜘蛛	176
六、蟾蜍	176
七、其他天敌	176
第四节 蜜蜂毒害预防	177
一、植物毒害	177
二、药物毒害	179
三、环境毒害	181

第八章 蜜蜂授粉技术

第一节 蜜蜂授粉概况	183
一、蜜蜂授粉的重要 贡献	183

二、蜜蜂授粉的增产 效果	186
-----------------	-----

第二节 蜜蜂授粉技术

要点 187

一、大田作物蜜蜂授粉技

术要点 187

二、设施栽培蜜蜂授粉技

术要点 190

第三节 蜜蜂授粉实例 ... 193

一、蔬菜类蜜蜂授粉

实例 193

二、瓜果类蜜蜂授粉

实例 194

三、果树类蜜蜂授粉

实例 196

四、作物类蜜蜂授粉

实例 199

五、牧草类蜜蜂授粉

实例 201

第四节 熊蜂、壁蜂

授粉 202

一、温室番茄熊蜂授粉增

产技术 202

二、果树利用壁蜂授粉增

产技术 204

第九章 蜂产品生产技术

第一节 蜂蜜的生产 ... 207

一、分离蜂蜜 207

二、生产巢蜜 210

第二节 蜂王浆的生产 ... 215

一、计量蜂王浆的

采集 215

二、计数蜂王浆的

采集 222

第三节 蜂花粉的收集 ... 225

一、脱花粉 225

二、收蜂粮 228

第四节 蜂胶的积累 ... 231

一、蜂胶生产原理 ... 231

二、操作规程 231

三、蜂群管理 232

四、包装与贮藏 232

五、优质高产措施 ... 233

第五节 蜂毒的采集 ... 233

一、蜂毒生产原理 ... 233

二、操作规程 234

三、蜂群管理 235

四、包装与贮藏 235

五、优质高产措施 ... 235

第六节 蜂蜡的榨取 ... 236

一、蜂蜡生产原理 ... 236

二、操作规程 236

三、蜂群管理 237

四、包装与贮藏 237

五、优质高产措施 ... 237

第七节 蜜蜂虫的生产 ... 237

一、蜂王幼虫的

收集 237

二、雄蜂蛹和虫的

生产 238

第十章 蜂产品的质量管理与销售

第一节 蜂产品基本		一、非技术质量	
知识	242	要求	246
一、蜂产品的基本		二、技术性质量	
概念	242	管理	248
二、蜂产品的理化		第三节 蜂产品销售	
性质	245	知识	250
三、蜂产品的主要		一、定价与利润	250
用途	245	二、渠道与方法	251
第二节 蜂产品质量		三、媒体与宣传	253
管理	246		

附 录

附录 A 养蜂管理办法		附录 B 常见计量单位名称与	
(试行)	254	符号对照表	257

参考文献



第一章 认识蜜蜂

第一节 蜜蜂概述

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、窑）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而成且生殖器官完全的雌性蜂，具有二倍染色体，在蜂群中专司产卵，是蜜蜂品种种性的载体，以其分泌蜂