

主编 崔富春

养蜂技术

YANG FENG JI SHU

王丹 编著

中国社会科学出版社



主编 崔富春

养蜂技术

王丹 编著

中国社会出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

养蜂技术/王丹编著. —北京: 中国社会出版社,
2005. 10

ISBN 7 - 5087 - 0673 - 0

I. 养... II. 王... III. 养蜂 - 基本知识
IV. S89

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 127241 号

书 名: 养蜂技术

编 著: 王丹

责 任 编 辑: 范琪

出 版 发 行: 中国社会出版社 邮政编码: 100032

通 联 方 法: 北京市西城区二龙路甲 33 号新龙大厦

电话: 66051698 电传: 66051713

经 销: 各地新华书店

印 刷 装 订: 北京东方七星印刷厂

开 本: 850 × 1168 毫米 1 / 32

印 张: 4. 125

字 数: 78 千字

版 次: 2005 年 10 月第 1 版

印 次: 2005 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7 - 5087 - 0673 - 0/S · 30

定 价: 6.00 元

(凡中国社会版图书有缺漏页、残破等质量问题, 本社负责调换)

编委会组成人员名单

编委会主任：崔富春

编委会副主任：程锡景 弓永华 刘 伟

编委会成员：（按姓氏笔划为序）

弓永华	石冰心	孙泰森	刘 伟
邢国明	李生才	李宏全	李新慧
杨树彬	谷蒨莉	宗颖生	赵金元
郭晋平	郭玉明	高景然	崔富春
程锡景	赖瑞福		

前 言

根据民政部、中央文明办、国家新闻出版总署和国家广播电视总局关于援建农村图书室“要适应农村居民的知识需求，适应于进城务工人员的阅读需求和技能培训的需求”的要求，为了全面建设农村小康社会，服务“三农”工作，满足广大农民对科技知识的渴求，提高农民朋友的科学文化素质，加快农民增收致富的步伐，我们策划出版了这套以青年农民、种养大户、农技人员、乡村干部、进城务工人员以及关心“三农”问题的各界人士等为主要读者对象的丛书，其内容涉及农业科技、农业经济、政策法规和农民培训等方面。以种植、养殖、果树、花卉、蔬菜、食用菌栽培技术及病虫害防治及农民进城务工等单项实用知识立题，以文字叙述为主，内容通俗易懂、方便读者阅读为特色，力求做到让广大农民朋友“能看得懂、能用得上”。

本套丛书的编著者均为从事多年教学和科研工作的教师和农业专家，有着较为丰富的理论知识、实践知识和农业推广知识。同时在本书的编写过程中，参考并广泛吸收了许多相关论著和研究成果，在此我们谨对原著作者表示由衷的感谢。我们真诚希望这套丛书的出版能为广大农民朋友增收致富、加快农村小康建设和构建社会主义和谐农村起到积极促进作用。

编 者

2005年7月

序

从事养蜂的优势

养蜂生产占地面积小，投资少，回报大，技术简单，易掌握：养蜂生产是通过合理利用自然资源而获得经济来源的行业。从事养蜂生产必须依靠蜜粉资源，但又不消耗资源，且可以改善资源的生态环境，不占耕地，不受城乡限制，不受地区影响，投资少见效快，效益高。养蜂技术易学易懂，只要蜜粉源充足，气候适宜，掌握了一定技术的农民都可以选择养蜂业。养蜂业的特点极其符合我国现在全面发展需要，特别对于广大农村农民尤其是西部贫困地区人们的脱贫致富是首选副业之一。

蜂产品种类丰富，营养价值高，用途广：发展养蜂业，可以生产出很多的蜂产品，如蜂蜜、蜂王浆、蜂胶、蜂花粉、蜂蜡及蜂毒等。这些蜂产品或可作为营养食品，或可作为药品，或可作为工业用料，用途广泛，价值也很高，尤其是在人类保健作用上意义更大。

蜂蜜是日常生活中最主要、最常见的一种蜂产品。自古以来，蜂蜜就被视为“珍品”，早在两千多年前人类已经有关于其功效的记述。蜂蜜中含有几十种糖类物质，其中葡萄糖和果糖是主要成分，这两种单糖能直接被人体吸收，另外蜂蜜中还含有大量的酶类、维生素、微量元素和有机酸等多种营养成分。实验表明：长期服用蜂蜜能增强脑力和体力机能；利于消化，促进食欲，缓解便秘；对肝炎、贫血、心血管疾病等有很好的辅助治疗作用。

蜂王浆的营养价值很高，成分极为复杂，主要含有蛋白质、氨

基酸、酶、维生素、有机酸及抗生素等。实验表明：蜂王浆可提高机体抵抗力、增强食欲、改善睡眠等，有显著的滋补和强壮效果。

蜂胶的主要有效成分是黄酮类化合物，具有很强的抗菌和抗病毒性，同时还有清除血管异物的功能。目前，蜂胶已在医药、化工、食品等方面广泛应用。

蜂花粉是植物的精华，有“最完全的营养食品”、“浓缩的营养库”之称。蜂花粉中含有大量的蛋白质、氨基酸及维生素等。实验表明：服用蜂花粉具有抗衰老、抗神经衰弱、治疗贫血、增强体力等作用。

蜂蜡是蜜蜂营造巢脾的基本材料，其主要成分是高级一元醇和饱和脂肪酸形成的酯。在食品、机械、纺织、电子、光学仪器和印染工业等领域都有广泛应用，另外还可应用于提取植物生长素，制作润滑剂、丸药包衣等方面。

蜂毒的主要有效成分是蜂毒肽和酶类。实践证明：正确的使用蜂毒对治疗神经炎、神经官能症、心血管病及关节炎等疾病有明显疗效。

如此种类繁多、功能各异的蜂产品，对保证我们人类的健康发挥着各自的作用，现代人已经对它们越来越关注了，其各种价值必将得到越来越好的开发应用。

蜜蜂为农作物授粉，促进农牧业发展：蜜蜂对农作物的重要作用集中表现为通过传播花粉，提高农作物的产量和质量，也就是既提高了植物果实或种子的产量或质量，又有经蜜蜂授粉的种子发育成下一代植株的增产作用。这种授粉作用远比蜜蜂生产的蜂产品价值高。

随着农业机械化、集约化、规模化程度的日益提高，除草剂、

杀虫剂的广泛应用，使昆虫生存环境恶化，野生授粉昆虫大量减少，因此蜜蜂授粉越显重要。当今世界人口激增，各种资源越来越短缺，蜜蜂的授粉功能能够有力的帮助农牧业增产，人们也已经对它越来越重视了。

养蜂的未来发展

养蜂业作为一项绿色产业，越来越受到关注，对于养蜂技术的研究逐渐完善，其将经济效益、社会效益、生态效益紧密结合，既保护环境，又造福人类。

养蜂业在我国的发展将会越来越快，向着集约化，规模化发展。中国养蜂业在世界上占有非常重要的地位，但在某些方面和养蜂发达国家相比仍然有一定的差距。我们要在总结自身经验、发扬优势的基础上，积极学习国外先进养蜂经验、技术，提高认识水平、进行适度规模养蜂，大力发展国内市场，健全养蜂管理机制，保证中国养蜂生产的健康、稳步发展。

蜂产品越来越受到人们的重视和喜爱，各种新的产品也将开发，养蜂业的地位越来越高。据科学家调查，很多长寿的老人都生活在养蜂村庄中，其中有些人甚至本身就是养蜂人，所以蜜蜂产品确实是人类之友，应大力开发，应用于我们生活的方方面面。

蜜蜂的介绍

蜜蜂是我们日常生活中常见的一种生物，而其神奇之处都很少有人能完全清楚。蜜蜂是对人类有益的昆虫类群之一，其品种非常丰富，分布也非常广泛，且随蜜粉源植物分布的不同而发生变化，以热带、亚热带种类居多。不同景观均有分布，大多数栖居在荒漠

草原、草原、森林草原、河谷和山地，且均有其代表属或种，比如准蜂属以草原种居多，拟地蜂属是典型的草原属，地熊蜂为森林草原种。

蜜蜂主要以植物的花粉和花蜜为食，人们便利用其这种特性养蜂酿蜜，而中国人早在 4000 多年以前就已经开始饲养中蜂。蜜蜂产生的蜂产品非常丰富，有蜂蜜、蜂王浆、蜂蜡、蜂胶等，是美容保健、延年益寿、增强体质、治疗疾病等的佳品，还有一些不太常见的蜂毒、蜂尸、蜂蛹等，也有其独特的功效。

蜜蜂在昆虫纲中，是属于高级进化的类群，信息传递、“舞蹈”传递食物所在位置等，都有其独特的地方。其中蜂舞是一种较有趣的现象，当一只蜜蜂找到一处很好的食物来源时，会用“舞蹈”来通知其同巢的蜜蜂，使其正确找到食物所在的位置。蜜蜂是根据花粉、花蜜所在距离和与太阳的关系来指示方向的。这些在以下的章节中还将详细介绍。

蜜蜂是社会化程度很高的一种昆虫，其由蜂王、工蜂和雄蜂组成。工蜂占蜂群的大部分，一般情况下一群蜂只会有一只蜂王，而雄蜂只会在蜂王需要交配时才会出现，若在其他时候出现，尤其在冬季或食物缺乏时，雄蜂会被工蜂驱逐出蜂群而被活活冻死或饿死。工蜂是一个蜂群的主要成员，其担负着蜂群的各种主要工作，比如采水、采蜜、采盐、哺育、造脾、警戒等。而蜂王是一个蜂群的核心，其惟一的任务就是产卵，为蜂群不断提供新的成员，工蜂也会为它不断提供王浆，以保持其旺盛的产卵力。雄蜂是蜂群中惟一的雄性公民，只是为了蜂王的交配产卵而存在，其会在与蜂王交配过后就会马上死亡，完成其惟一的任务。

蜜蜂是全变态的昆虫，口器嚼吸式，是昆虫中独有的特征。前

胸不发达，体被分枝或羽状毛，后足常特化为采集花粉的构造，成虫体被绒毛，足或腹部具长毛组成的采集花粉器官。触角是雌蜂 12 节，雄蜂 13 节。腹部可见节，雌蜂 6 节，雄蜂 7 节。只有雌蜂腹部末端具螫刺，雄蜂无螫刺。雌蜂采粉器官发达，雄蜂无采粉器官。幼虫体粗肥，C 型，无足、无单眼、不活动，口器和触角均退化，体色淡。蛹为离蛹。

蜜蜂的一生分巢内生活和巢外生活。蜂王在巢室内产卵，幼虫在巢室中生活，由工蜂饲喂，前 3 天都饲喂王浆，以后就会分别对待，对未来的蜂王会一直饲喂王浆，而对其他蜜蜂幼虫就会开始饲喂蜂粮。幼虫成熟化蛹后，经过一段时间的发育，就会羽化破茧而出，开始其巢内生活，并担负起一些巢内工作，而破茧的蜂王经过交配，就会开始产卵，此后就一直留在巢内，除非发生分蜂、飞逃等特殊情况才会离开蜂巢，带领一部分工蜂离开原来的蜂群。破茧的工蜂开始会进行清理巢房、保卫幼卵、调制蜂粮等工作，约 20 日后，就会开始巢外生活，进行采集工作，也就是工蜂的黄金时期。而工蜂的平均寿命一般只有 35 天左右，但其哺育力、采集力都很强，还有一些工蜂是秋后所培育的越冬蜂，可生存 3~4 个月，有时甚至可达 5~6 个月，但其哺育力、采集力都很弱，只为越冬维持群势所用。

蜜蜂是天然的建筑师，其筑巢的能力极强，在蜜粉源充足的情况下一个晚上便可建好一张巢脾。养蜂人会为蜜蜂提供筑巢的机具，让蜜蜂在其上泌蜡造脾，在其中养育幼蜂并储存它们的食物（蜂蜜、花粉等）。筑巢所需的机具种类很多，可帮助养蜂人大幅提高生产效率，并生产出高质量的蜂产品，而活框蜂箱、巢础和分蜜机这三大养蜂工具的发明和使用，更为现代养蜂业的蓬勃发展奠定

了坚实的基础。

蜜蜂同样也会患病，且因其社会化的群体生活，一旦患病便可能导致整个蜂群疾病的大流行，使蜂群群势下降，且影响蜂产品的品质和产量，严重时甚至会使蜂群全部灭亡。其引起蜜蜂患病的因素有很多，包括生物因素和非生物因素，生物因素有细菌、真菌等，非生物因素则为温度、湿度、降水等。蜜蜂患病后会发生一些特殊的症状，比如腐烂、变色、畸形和“花子”，“穿孔”等，都可作为初步判断蜜蜂病症的大体状况，及时对其进行治疗。

目 录

序

从事养蜂的优势 / 1

养蜂的未来发展 / 3

蜜蜂的介绍 / 3

第一章 从事养蜂所需的条件

第一节 了解蜜蜂品种 / 1

第二节 掌握蜜粉源植物资源的情况 / 2

第三节 了解蜜蜂生物学特性 / 5

第四节 养蜂所需要的机具 / 25

第二章 蜜蜂蜂群的饲养管理

第一节 蜂群的来源 / 33

第二节 养蜂场址的选择和蜂群的排列 / 35

第三节 蜂群的检查和饲喂 / 38

第四节 巢脾的修造和保存 / 44

第五节 人工合并蜂群、分群和蜂王的诱人 / 46

第六节 盗蜂的防止、蜂群飞逃和工蜂产卵的处理 / 50

第七节 蜂群的四季阶段管理 / 53

第八节 蜂群的转地饲养 / 65

第九节 蜜蜂主副群、双王群和多箱体技术的应用 / 70

第三章 蜂病的防治

第一节 蜜蜂的病害 / 76

第二节 蜜蜂的敌害 / 92

第四章 蜂产品

- 第一节 蜂蜜 / 95
- 第二节 蜂花粉 / 101
- 第三节 蜂胶 / 104
- 第四节 蜂王浆 / 105
- 第五节 蜂蜡 / 110
- 第六节 蜂毒 / 112
- 第七节 雄蜂蛹的生产 / 113

参考文献

第一章 从事养蜂所需的条件

第一节 了解蜜蜂品种

从事养蜂首先应对蜜蜂品种有初步的了解，才能根据当地实际情况选择适合的蜂种。目前世界上公认蜜蜂有9个独立的蜂种，其中东方蜜蜂和西方蜜蜂是可以人工饲养的蜂种，其余都是野生的蜜蜂。我们在这介绍一些代表品种，供读者参考。

一、中华蜜蜂

我国的中华蜜蜂是属于东方蜜蜂的其中一个品种，简称中蜂，它是我国特有的蜂种，境内绝大部分地区都有中蜂分布，且集中在长江流域和华南各省山区。一般来说，中蜂雄蜂体色黑或黑棕色，全身覆短绒毛，蜂王有黑色和棕红色两种，工蜂体色变化大，高纬度地区的腹部背、腹板偏黑，低纬度的则偏黄，全身有灰色短绒毛。中蜂的蜂种资源丰富，采集勤奋、善于利用良性蜜源，能适应外界蜜粉源变化，抗螨、抗美洲幼虫腐臭病，耐冷耐热残脾质量高，非常适合巢蜜生产，但是分蜂性强，蜂群难以维持，抗巢虫能力差，盗性强，产卵力弱。

二、意大利蜂

意大利蜂原产于意大利的亚平宁半岛，是地中海气候的产物，简称意蜂。意蜂性情温驯；产育力强，分蜂性弱，能维持强群，对大宗蜜源的利用能力强；泌蜡造脾能力强；抗盗性强，清巢力强。

但是盗性强，定性差；不善于利用零星蜜源；越冬力差，抗病力弱，越冬饲料消耗大。

三、卡尼鄂拉蜂

卡尼鄂拉蜂以前称为喀尼阿兰蜂，原产于奥地利阿尔卑斯山，简称卡蜂。卡蜂性情极其温驯；产育力强，善于利用零星蜜粉源，产育节律与外界环境相适应；盗性弱，泌蜡造脾能力强，越冬力强；定向力强，不易迷巢，很少作盗。但是分蜂性强，越夏能力差。

四、高加索蜂

高加索蜂原产于前苏联高加索地区，体型大小和绒毛与卡尼鄂拉蜂相似，工蜂有铅灰色绒毛，雄蜂胸部绒毛为黑色。高加索蜂产卵力强，哺育力强；分巢性弱，能维持较大的群；采集力强，尤其对树胶的采集；性情温驯，不怕光。但易迷巢，易作盗，越冬能力较差，也易感孢子虫病，抗螨力差。

五、欧洲黑蜂

欧洲黑蜂原产于阿尔卑斯山以西和以北的广大地区，个体较大，腹部宽。欧洲黑蜂分蜂性弱，采集勤奋，能利用零星蜜源；非常节约饲料，越冬性强，定向力强。但性情凶暴，怕光，提脾检查时易骚动，产育力也不高，春季群势发展缓慢。

第二节 掌握蜜粉源植物资源的情况

蜜源植物是能为蜜蜂提供花蜜、蜜露的植物；能产生花粉供蜜蜂采集的植物，称为粉源植物。我们日常生活中所见到的开花植

物，大部分是既能泌蜜，又能吐粉。蜜粉源是养蜂生产的首要条件，是养蜂生产的物质基础。我国地域跨度大，气候类型多样，蜜源植物也就极为丰富，目前我国有 5000 种以上的蜜源植物能种类能为蜜蜂利用，其中有 100 多种能取到商品蜜。

一、花蜜和花粉的产生

1. 花蜜的产生

花蜜是蜜腺的产物，通常所说的花蜜都是花内蜜腺的产物，其位于雄蕊、雌蕊、子房、花瓣、花萼基部或花托上。植物开花时，体内的一部分有机质输送到花部后转化为糖汁液储存在蜜腺里，在适宜条件下花糖汁便会渗出蜜腺，形成花蜜。

2. 花粉的产生

花粉是由花药中产生的，一般雄蕊的花药有四个孢子囊，少数是两个，孢子囊就是花粉囊，由它产生花粉粒。花粉粒是植物雄性生殖细胞。当花药裂开时，花粉粒便释放出来。花粉是蜜蜂蛋白质营养的主要来源。

二、主要蜜源植物

主要蜜源植物是指数量多、分布广、花期长、分泌花蜜量大，能从中得到商品蜜的蜜源植物。还有一些分布小、产量小，仅够蜜蜂自身利用的蜜源是辅助蜜源植物。下面我们用表格的形式来介绍我国主要的蜜源植物情况。

表1 主要蜜源植物

名称	花期 (月份)	花粉	蜂群产蜜量 (千克)	主要分布地区
油菜	12~4、7	多	10~30	长江流域, 三北地区
柑橘	3~5	多	10~20	长江流域
荔枝	3~4	少	20~50	亚热带地区
苕子	4~6	中	25~50	长江流域
龙眼	5	少	15~25	亚热带地区
柿树	5	少	5~15	河南、陕西、河北
刺槐	5	微	10~50	长江以北, 辽宁以南
紫苜蓿	5~6	中	15~25	陕西、甘肃、宁夏
白刺花	4~6	微	20~30	陕西、甘肃、四川、贵州、云南
枣树	5~6	微	15~30	黄河流域
隆缘桉	5~7	多	25~50	海南、广东、广西、云南
乌桕	6~7	多	25~50	长江流域
山乌桕	6	多	25~50	亚热带地区
老瓜头	6~7	少	50~60	宁夏、内蒙古荒漠地带
荆条	6~7	中	20~50	华北、东北南部
草木樨	6~8	多	20~50	西北、东北
椴树	7	少	20~80	东北林区
芝麻	7~8	多	10~20	湘、鄂、赣、皖、豫
棉花	7~9	微	15~30	华东、华中、华北、新疆
胡枝子	7~9	中	10~20	东北、华北