

蜜蜂 饲养新技术

第二版

宋心仿 祁海萍 编著

 中国农业出版社





封面设计 贾利霞

ISBN 978-7-109-12570-4



9 787109 125704 >

定价：13.80 元

蜜蜂饲养新技术

第二版

宋心仿 祁海萍 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

蜜蜂饲养新技术 / 宋心仿, 祁海萍编著. —2 版. —北京: 中国农业出版社, 2008. 4

ISBN 978-7-109-12570-4

I. 蜜… II. ①宋…②祁… III. 蜜蜂饲养-饲养管理
IV. S894

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 033345 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 刘博浩 张玲玲

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2008 年 5 月第 2 版 2008 年 5 月第 2 版北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 8.75

字数: 215 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 13.80 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

第二版前言

《蜜蜂饲养新技术》一书第一版由中国农业出版社于2000年11月出版发行，之后又连续加印多次，全部售罄，得到广大养蜂人和蜜蜂爱好者的青睐，收到了良好的社会效果。为了适应新时期养蜂生产的需要，特在第一版的基础上重新加工，作为第二版于近日出版并与读者见面。

养蜂是我国一项传统养殖业，具有投资少、见效快、用工省、收益高、男女整半劳力均能从业等特点，是一项非常好的脱贫致富项目。养蜂，既不与养殖业争饲料、又不与种植业争水土，只是利用自然界中的百花资源，便可获得蜂蜜、蜂王浆、蜂胶、蜂花粉、蜂蜡、蜂毒、蜂蛹等十多种蜂产品。这些产品既是极好的大众化食品，又是名贵的广谱性良药，还是重要的工业原料，在国际市场上亦属紧俏商品，需求量大、创汇率高。更为重要的是，蜜蜂授粉可大大提高农作物产量与质量。实践证明，通过蜜蜂授粉，棉花可增产12%以上，并能有效地防止落蕾、落铃，增长纤维长度；黄豆、油菜、向日葵分别增产10%、39%、50%，提高出油率10%左右；苹果、梨及西瓜、西红柿等瓜果可提高坐果率50%~100%；草莓等大棚作物可提高坐果率1~2倍。蜜蜂授粉是一项既不需要扩大耕种面积，又不需要增加生产投资的增产措施，早就引起世界性广泛重视，农业发达国家均对养蜂实行扶持政策，作为促进农业增产的重要措施来抓。有不少国家颁发了《蜜蜂法》等相关法规，以法律形式给予充分肯定、



支持与规范，起到了很好的推动作用。养蜂的经济效益比较高，以蜂发家致富的事例甚多，家庭院内业余养蜂每年收入上万元的比比皆是，专业养蜂或流动放养其效益就更高。浙江省江山市（县级，50 万人口）2007 年饲养蜜蜂 25.23 万群，蜂产业总产值达 5.54 亿元，占农业总产值的 21.23%，占畜牧业总值的 52.8%，从业人员人均年纯收入 15 000 元以上；蜜蜂业成为该市名副其实的主导产业，被誉为“农业之翼”、“流动银行”。

我国地域辽阔、植被复杂，自南至北一年四季有花开放，蜜粉资源尤其丰富，除油菜、洋槐等 100 多种主要蜜粉源外，还有果树、野花等 400 多种辅助蜜粉源，有人工栽培的有花作物，还有山区、草原大面积杂草野花，加之气候适宜，交通便利，形成了发展养蜂生产的物质基础和自然优势，十分有利发展养蜂业。望有志从事养蜂业的同志尽快行动起来，选购蜂种，学习技术，办好养蜂场，争创较高经济效益与社会效益。

《蜜蜂饲养新技术》第二版的出版发行，希望对您的事业有所帮助！书中有不妥之处，恳望给予指正。

宋心仿

2008 年 4 月

第一版作者

宋心仿 邵有全 编著

目 录

第二版前言

第一章 概论	1
第一节 养蜂的历史沿革	1
第二节 现代养蜂业的发展	3
第三节 主要蜂产品的作用与用途	4
第四节 养蜂业在国民经济中的作用与地位	7
一、养蜂是一项一举多得的致富项目	7
二、蜜蜂是“农业之翼”	8
三、繁荣市场出口创汇	9
第五节 养蜂动态与展望	10
一、广阔的发展前景	10
二、不断开发新的产品、新的财源	11
三、服务于大农业	12
第二章 蜂群的生物学特性	13
第一节 蜂群的组织	13
第二节 蜂群的生活	19
一、营养	20
二、温、湿度	21
第三节 蜜蜂的生理结构与特性	22
一、头部	23
二、胸部	25
三、腹部	26



四、消化系统与排泄系统	27
五、循环系统与呼吸系统	27
六、神经系统	28
七、生殖系统	28
八、主要腺体	29
第四节 蜂群的信息传递	30
一、蜜蜂信息素	30
二、蜜蜂的舞蹈	31
三、蜜蜂的有声语言	33
第三章 蜜蜂的饲养管理	35
第一节 蜂巢与蜂具	35
一、蜂巢	35
二、蜂具	40
第二节 蜂群的基础管理知识	45
一、蜂种的选择	45
二、场地选择	49
三、排列蜂群	50
四、检查蜂群	52
五、蜂群换箱	58
六、预防蜂螫	59
七、喂饲蜂群	60
八、修筑巢脾	62
九、保存巢脾	64
十、调整与合并	65
十一、诱人蜂王	66
十二、解救蜂王	68
十三、防止盗蜂	69
十四、人工育王	71
十五、人工分蜂	74



十六、收捕逃蜂	76
十七、双王群管理	78
十八、蜂脾关系	79
十九、工蜂产卵群的处理	81
二十、控制分蜂热	83
二十一、巢门管理	84
二十二、蜜蜂偏巢	86
二十三、蜂王的储存	89
二十四、蜂群迁移	91
二十五、转地放蜂	92
第三节 笼蜂的饲养	97
一、饲养笼蜂的意义	98
二、条件与蜂笼	99
三、饲料（固体炼糖）的配制	100
四、笼蜂的装运	101
五、笼蜂的过箱	103
第四节 蜂群的四季管理	103
一、春季蜂群的管理	103
二、夏季蜂群的管理	109
三、秋季蜂群的管理	112
四、冬季蜂群的管理	116
第五节 蜜蜂为农作物授粉	123
一、现代农业与养蜂业间的相互依存性	123
二、蜜蜂授粉的实践应用与效果	124
三、蜜蜂授粉的技术要点	125
四、蜜蜂为农作物授粉的发展前景	128
五、蜜蜂授粉的形式与酬金	129
第六节 蜜粉源植物	130
一、花蜜和花粉	130



二、主要蜜粉源植物	132
三、甘露	144
第四章 蜂产品的生产技术	145
第一节 蜂蜜的生产技术	145
一、制定生产计划, 培育适龄蜂	146
二、组织采蜜群	147
三、调动蜂群生产积极性	148
四、蜂蜜的收取	150
五、巢蜜的生产	158
六、提高蜂蜜产量的几点措施	162
第二节 蜂王浆的生产技术	164
一、产浆群的组织与管理	165
二、产浆设备	167
三、产浆操作	170
四、蜂王浆的贮存	172
五、王浆高产新经验	174
六、提高王浆质量的措施	177
七、盒装活性王台蜂王浆生产技术	177
第三节 蜂花粉的生产技术	180
一、蜂花粉的采集	180
二、蜂花粉的生产	182
第四节 蜂蜡的生产技术	192
一、充分发挥蜂群的泌蜡因素	193
二、蜂蜡的生产	194
三、蜂蜡的提取	195
四、蜂蜡的包装和贮存	197
五、提取蜂蜡应注意的问题	197
第五节 蜂胶的生产技术	197
一、蜂胶的生产	198



二、蜂胶的包装和贮运	201
三、蜂胶生产中应注意的问题	202
第六节 蜂毒的生产技术	203
一、蜂毒的产生	203
二、蜂毒的生产	205
三、生产蜂毒应注意事项	209
四、提高蜂毒产量的几项措施	209
第七节 蜜蜂幼虫的生产技术	210
一、蜂王幼虫的生产	210
二、雄蜂幼虫的生产	211
第八节 无公害蜂产品生产及标准技术	224
第五章 蜜蜂病敌害及其防治	229
第一节 蜜蜂病敌害的种类及发病因素	229
第二节 蜂病预防及保健措施	231
一、饲养强群，保持群势旺盛健康	231
二、切断传播途径，制止病害传播	231
三、增强蜜蜂的适应力和抵抗力	232
四、控制传染源，消除疾病源	232
五、药物防治病虫害相关事项	235
第三节 主要传染性病害及防治	236
一、囊状幼虫病	236
二、美洲幼虫腐臭病	238
三、欧洲幼虫腐臭病	241
四、麻痹病	243
五、白垩病	245
六、蜜蜂孢子虫病	247
七、蜂螨	250
第四节 主要非传染性病害及防治	253
一、甘露蜜中毒	254



二、花粉花蜜中毒	254
三、农药中毒	256
四、枣花病	257
五、卷翅病	258
第五节 蜜蜂的主要病敌害及防治方法	259
一、巢虫	259
二、胡蜂	261
三、鼠类	261
四、蟾蜍	262
五、蚂蚁	263



第一章

概 论

第一节 养蜂的历史沿革

生物起源研究与出土化石足以证明，2 000 万年前在我国就有蜜蜂存活，且已进化为以群居方式进行生活和生产。人类最早接触蜜蜂，可能起源于新石器时期的原始社会，主要是通过对邻近而居的蜜蜂加以保护，并相机采蜜食用开始的。公元前 16—11 世纪的殷商甲骨文中，就有“蜂”字和“蜜”字的雏形，说明 3 000 多年前我们的先人已对蜜蜂及其产品有了较深的认识和应用。经对在西班牙东部山洞中发现的壁画进行分析推断，距今 9 000 年前的原始人类就开始从岩洞中驱蜂采蜜，这可能是人类开始养蜂的起端。随着漫长岁月的推进与经验积累，人们对蜜蜂的了解越来越多，饲养技术也逐渐得到发展。

东汉时期（公元 25—220 年），蜜蜂进入人工饲养初级阶段，出现了我国有文献记载的第一位养蜂专家——姜岐。据史书载，姜岐隐居山林，“以畜蜂豕为事，教授者满天下，营业者三百人，民从而居之者数千家”。可见，当时的养蜂生产与经营已初具规模，姜岐已把研究、传授养蜂技术作为专门职业来从事，达到了“牧豕调蜂，天涯笑傲”的境界。汉晋时期，蜂产品的应用除去食用外，已发展到医药、印染、制蜡等行业。公元 3 世纪问世的《神农本草经》，将蜂蜜、蜂子、蜂蜡列为医药上品，指出蜂蜜有



“除百病、和百药”的功用；同时指出蜂子（蜂幼虫、蜂蛹）有抗衰老、滋润皮肤的美容作用，“久服令人光泽，好颜色不老”。蜂蜡除被用做医药外，还被用做印染，效果甚好，具有色泽清新美观等特点。养蜂技术及蜂产品应用的不断深入，为各个不同历史时期的政治与经济发展起到了积极的作用，从而激发了人们探讨蜜蜂王国的浓厚兴趣，诸多有识之士分别从生物学常识、饲养技术等方面进行了大量颇有成效的研究和总结，写出了一部部蜂学著作，流传下一首首赞美的诗篇，使蜜蜂从原始的野生逐渐驯化为家养的可供管理状态，其社会与经济作用也越来越大地显现出来。

自公元 16 世纪初，人们就初步掌握了蜜蜂的生物学特性和基本管理要领，尤其欧洲人开发“新大陆”后，将蜜蜂从欧洲带入了美国，促使欧美各国的养蜂业迅猛发展。19 世纪 60 年代，美国人朗斯托罗什发明了活动框蜂箱，德国人梅林发明了蜂蜡巢础，奥地利人赫鲁什卡发明了离心式摇蜜机，很快在全世界广泛推广开来，从而开创了科学养蜂的新纪元。我国的养蜂业最早是从土生土长的中蜂开始的。作为当家品种，从野生到家养又发展到过箱新法饲养，经历了漫长的历史阶段，发挥了积极的作用。但是，现代养蜂技术的兴起与发展还是源于西蜂的引进。1912 年中国驻美使者龚怀西，从美国带回 5 群意大利蜂种，在我国首次采用活框饲养技术，取得一定进展。1913 年张品南先生从日本购进 4 群意蜂，并就巢础、摇蜜机等专用蜂机具做了较为深刻的研究和推广。之后一段时间内，冯焕文、黄子固等先后从国外引进了大量西方蜂种和先进蜂机具及技术。到 1932 年短短几年间，我国西蜂已发展到了 30 多万群，中蜂换箱改良也取得长足发展。此间，全国各地成立了诸如“华北养蜂协会”等一些专业养蜂学术组织和较大型经济实体，蜂学著作不断出版，讲习班、培训班屡屡开班，专业养蜂改良场大量涌现，《中国养蜂》等专业期刊相继问世，我国养蜂业展现出第一个发展高潮。



然而，由于第二次世界大战等，造成时局动荡，人心不稳，生产受创，加之盲目引种，导致蜜蜂幼虫病等病害在全国范围内大肆泛滥，这在当时的技术及医疗条件下，已属不治之症，给正在崛起的养蜂事业带来了毁灭性打击。截止 1949 年新中国成立时，全国蜜蜂饲养量为 50 万群，其中 40 万群为中蜂过箱改良，只有 10 万群是西方蜂种。

第二节 现代养蜂业的发展

新中国成立后，在党和政府的领导下，养蜂科技工作者和广大养蜂人员进行了不懈努力，涌现出了马德风、龚一飞等一大批现代养蜂专家，也出现了江小毛、杨多福等一大批优秀养蜂生产者，他们密切配合、潜心研究、吸取教训、总结经验，把一项又一项科研成果快速推广到生产实践中去，促使养蜂生产飞速发展，蜂产品产量也迅猛提高。到 1958 年，全国蜜蜂拥有量已接近 200 万群，蜂蜜年产量达到 1.23 万吨，并开始对国外出口。紫云英、椴树、洋槐等品种的蜂蜜，成为国际市场的紧俏商品。

农业部及有关部门，多次召开全国性的养蜂会议，制定了《养蜂管理暂行规定》等相关法规，出台了一系列发展养蜂的政策和措施。在福建农业大学、云南农业大学等高等学府创建了蜂学系或蜂学专业。早在 20 世纪 50 年代就创立了中国蜜蜂研究所，作为全国最高专业科研机构，为发展全国养蜂生产发挥了领头雁的作用。从 20 世纪 70 年代起，各省、市、自治区和一些重点地市，相继成立了养蜂学会（协会、研究会）和养蜂管理站，还有的成立了蜜蜂研究所和实验蜂场，并加大了专业技术人员的培养培训工作，从组织上、技术上、管理上、服务上等诸多方面，为发展科学养蜂创造了良好的环境和条件，促使集体与国营养蜂场如雨后春笋般发展壮大起来，蜜蜂数量与蜂产品产量快速提高。到 1981 年，我国蜜蜂饲养量达 650 万群，蜂蜜产量为 11 万



吨，成为世界第二养蜂大国（仅次于前苏联）；蜂产品产量及出口量跃居世界第一位；1990年，全国有蜂765万群，蜂蜜产量提高到19.3万吨；之后一段时期的蜂蜜产量虽有所波动，但总体上仍在缓慢发展，至2005年全国蜂蜜产量达23万吨。

近几年来，随着管理体制和市场机制的转变，科学养蜂业面临着前所未有的挑战，同时也展现出诸多方面的大好机遇。较为严重的是蜜蜂产品出现假冒伪劣现象，国际市场竞争越发激烈，出口受到影响。然而，这种不健康现象只是暂时的，也是能够解决的，前进的路子依然是光明又宽广。可喜的是，个体私营养蜂场正在蓬勃发展，国内蜂产品市场已逐渐培育成熟，各地的蜂业公司、蜂产品专卖店遍地开花，人们鉴别抵御假冒伪劣蜂产品正变成自觉行动，优质优价的市场规律正在蜂产品行业发挥作用。蜂蜜销售价格已创历史纪录，正处于产销两旺阶段。新中国成立以来，我国的养蜂技术经历了探索、研究、成熟和高精等几个阶段，由养活蜂到养好蜂养强群，产品产量和品质也有很大的提高。“移虫卵育王法”的研究成功，为在全国范围内进行良种推广和选育闯出了一条新路；饲养技术的提高获得了优质高产的效果；双王群、多箱体的研究与推广，追花夺蜜，转地放养，笼蜂的饲养与运输，高产蜂种的选育和提纯，幼虫病、成蜂病的防范和治疗，养蜂专用机具的推陈出新，使我国养蜂业的科技含量不断提高，经济效益也迅速增加。尤其是养蜂业越来越被国家党政部门和更多国人所认识，各级蜂业组织蓬勃发展，各种相关标准也相继颁发实施，特别是蜂业发展已步入法律轨道，《畜牧法》中以4章之多专门阐述蜂业发展之大计，可以说我国的养蜂业已步入新的发展春天。

第三节 主要蜂产品的作用与用途

蜂蜜：蜜蜂采集了植物花蜜反复酿造而成，含有丰富的葡萄