

科技兴农奔小康丛书

蜜蜂

饲养与病敌害防治

吴金泉 主编



 中国农业出版社

 科技兴农奔小康丛书
ejixingnongbenxiaokangcongshu

蜜蜂饲养与 病敌害防治

吴金泉 主编

中国农业出版社

序

党的十六大提出，要紧紧抓住本世纪头 20 年的重要战略机遇期，集中力量全面建设小康社会。这个宏伟目标令人振奋，鼓舞人心。全面建设小康社会是贯彻落实“三个代表”重要思想的重大举措，是立党为公、执政为民的根本体现。

完成全面建设小康社会这一历史任务，重点和难点在农村。当前农业和农村经济发展处于爬坡阶段，还存在许多矛盾和问题。农村全面建设小康社会，必须统筹城乡经济社会发展，积极推进农业增长方式的转变，提高农业科技和装备水平，加快建设现代农业。

实现全面建设农村小康社会这个宏伟目标，必须发展先进生产力和先进文化，维护广大农民的根本利益，必须发挥科学技术作为第一生产力的作用，加速科技成果向现实生产力的转化，切实把农业和农村经济发展转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。科学技术是农村经济和社会发展的首要推动力量，是农业和农村经济不断跃上新台阶的决定性因素。要依靠科技进步，推动传统农业向优质、高产、高效、生态、安全的现代农业转变，

要牢牢盯住农产品竞争力增强、农业增效、农民增收这一主攻方向，构建与农业结构战略性调整要求相适应的农业科技进步和创新体系；完善和强化精干高效的农业科研、技术推广和农民培训的运行机制；促进农业科技产业化发展；满足建设现代农业、繁荣农村经济和可持续发展的科教需求，从总体上缩小与发达国家的差距，促进农村经济繁荣，加快现代农业建设步伐。

加快农业科技进步迫在眉睫，农业现代化的希望寄予科技进步。为了实施科教兴农战略，加快农村小康建设步伐，农业部把农业科教工作作为农业和农村经济工作的重中之重，并把今年确定为“全国农业科技年”。在配合“全国农业科技年”的活动中，中国农业出版社组织各方面专家编辑出版了《科技兴农奔小康丛书》。这套丛书侧重科技知识，兼顾政策法律，考虑区域特点，针对性、实用性和可操作性较强，旨在为广大农民提供通俗易懂、易于应用、便于操作的科技知识与科技成果。这套丛书对提高农民科技文化素质，加快农村小康建设必将产生积极影响。

杜青林

二〇〇三年九月十八日

目 录

序

第一章 蜜蜂的种类和生物学基本知识	1
第一节 蜜蜂的种类	1
第二节 蜂群的结构和蜜蜂的发育	2
第三节 蜂群的生活	5
一、工蜂的生活	6
二、蜂王的生活	8
三、雄蜂的生活	11
第二章 蜂箱和养蜂常用管理工具	12
第一节 蜂箱	12
一、蜂路的概念	12
二、蜂箱的基本构成	13
三、蜂箱附件	15
第二节 养蜂常用管理工具	16
一、巢础和上巢础的工具	16
二、管理蜂群工具	17
三、割蜜刀和摇蜜机	19
四、人工育王、王浆生产和花粉生产工具	19
第三章 蜂群的基础管理	21
第一节 蜂群的选购	21
一、蜂种的选择	21
二、选购蜂群的时期	22

三、挑选蜂群·····	23
第二节 养蜂场址的选择和布置·····	24
一、养蜂固定场址的选择·····	24
二、蜂群的排列·····	26
第三节 蜂群的开箱技术·····	29
一、开箱的准备·····	30
二、开箱操作·····	30
三、开箱时的注意事项·····	32
第四节 蜂群的检查·····	33
一、全面检查·····	33
二、局部检查·····	36
三、箱外观察·····	37
第五节 蜂群的饲喂·····	40
一、饲喂糖饲料·····	41
二、饲喂蛋白质饲料·····	43
三、喂水·····	44
四、喂盐·····	45
第六节 巢脾的修造和保存·····	45
一、新脾的修造·····	46
二、巢脾的保存·····	49
第七节 蜂群的合并·····	51
一、合并蜂群的生物学基础·····	51
二、合并蜂群的方法·····	52
三、蜂群合并前的准备及应注意的问题·····	52
第八节 蜂群的调整·····	53
一、蜂的调整·····	54
二、巢脾的调整·····	54
三、蜂巢的调整·····	55
第九节 人工分群·····	55
一、单群平分·····	55
二、混合分群·····	56

第十节 自然分蜂群的控制和处理	57
一、控制分蜂热的蜂群管理措施	58
二、解除蜂群分蜂热的方法	59
三、分蜂团的收捕	61
四、自然分蜂群的处理	62
第十一节 蜂王和王台的诱入	62
一、蜂王的间接诱入法	63
二、蜂王的直接诱入法	63
三、被围蜂王的解救	64
四、王台的诱入	64
第十二节 盗蜂的防止	65
一、盗蜂的危害	65
二、盗蜂的识别	66
三、盗蜂的预防	66
四、盗蜂的制止	67
第十三节 蜂群偏集的预防和处理	67
一、蜂群偏集的原因和特点	67
二、蜜蜂偏集的预防和处理	69
第十四节 蜂群的近距离迁移	69
一、逐渐迁移法	69
二、蜂群的直接迁移法	70
三、蜂群的间接迁移法	70
四、利用越冬期迁移法	70
五、蜂群的临时迁移	71
第四章 蜂群的四季管理	72
第一节 春季管理	72
第二节 流蜜期管理	74
第三节 夏季管理	76
第四节 秋季管理	78
第五节 越冬管理	80
第五章 蜜蜂产品生产	83

第一节 蜂蜜的生产	83
一、蜂蜜的基本特性	84
二、取蜜时间的确定	85
三、抽脾脱蜂	86
四、分离蜂蜜	87
五、巢蜜生产	88
第二节 蜂蜡的生产	89
一、影响蜂群泌蜡的有关因素	90
二、蜂蜡的增收方法	90
三、蜂蜡的提炼和应注意的问题	91
第三节 蜂王浆的生产	92
一、蜂王浆生产原理及蜂群产浆生物学特性	92
二、蜂王浆生产的条件	93
三、蜂王浆生产技术	94
四、提高蜂王浆产量的措施	95
五、蜂王浆的采收	97
六、蜂王浆的保存	97
七、蜂王幼虫的利用	97
第四节 蜂花粉的生产	98
一、采收工具	98
二、花粉的收集和贮存	99
第五节 蜂胶的生产	99
一、采胶工具	100
二、采收和贮藏	100
第六节 蜂毒的生产	101
一、采集蜂毒的工具	101
二、蜂毒的采集	101
第七节 雄蜂虫蛹的生产	102
一、生产工具	102
二、生产条件和方法	102
三、采收方法	103

四、雄蜂虫蛹的加工	104
第六章 蜜蜂病敌害的基本常识	105
第一节 病敌害概况	105
第二节 蜜蜂病害的分类	106
一、蜜蜂病害的特点及症状	106
二、蜜蜂病害的种类及病原特点	107
第三节 蜜蜂传染病发生发展的规律	111
一、传染和传染病的概念	111
二、传染病的发展阶段	112
三、传染病的流行过程	113
四、传染病流行过程的特征	118
第四节 蜜蜂病害防治	120
一、保健措施	120
二、预防措施	121
三、治疗措施	130
第五节 蜜蜂病害的诊断	134
第六节 蜂药概况	138
一、防治蜂螨的药物	138
二、防治白垩病的药物	139
三、防治美洲幼虫病和欧洲幼虫病的药物	139
四、防治孢子虫和阿米巴病的药物	140
五、防治麻痹病的药物	140
六、防治蜜蜂囊状幼虫病的药物	141
七、防治爬蜂病的药物	141
八、消毒用药	141
第七章 蜜蜂寄生螨及其防治	143
第一节 大蜂螨	143
一、分布与危害	143
二、形态特征	144
三、生活史	145
四、生活习性	146

五、传播途径	146
六、消长规律	146
七、蜜蜂对大蜂螨的积极防御	147
八、诊断方法	147
九、防治方法	148
第二节 小蜂螨	149
一、分布与危害	149
二、形态特征	149
三、生活史	151
四、生活习性	151
五、传播途径	151
六、消长规律	152
七、诊断方法	152
八、防治方法	153
第三节 其他螨类	154
一、武氏蜂盾螨	154
二、新曲厉螨	154
三、外蜂盾螨和背蜂盾螨	155
四、柯氏热厉螨	155
五、巢蜂伊螨	155
六、真瓦螨	155
第八章 蜜蜂病毒病及其防治	157
第一节 蜜蜂囊状幼虫病	157
一、病原	157
二、流行病学特点	158
三、临床症状	158
四、诊断	159
五、防治	160
第二节 蜜蜂蛹病	162
一、病原	162
二、流行病学特点	162

三、症状	162
四、诊断	163
五、防治	164
第三节 慢性麻痹病	164
一、病原	164
二、流行病学特点	165
三、症状	165
四、诊断	166
五、防治	166
第四节 急性麻痹病	167
一、病原	167
二、流行病学特点	167
三、症状	168
四、防治	168
第五节 蜜蜂其他病毒病	168
一、缓慢性蜜蜂麻痹病	168
二、克什米尔蜜蜂病毒	169
三、黑蜂王台病毒	169
四、云翅病毒	170
五、阿肯色蜜蜂病毒	170
六、线病毒	170
七、蜜蜂虹彩病毒病	171
八、蜜蜂 X 病毒和 Y 病毒	171
九、蜜蜂埃及病毒病	172
第六节 爬蜂病	172
一、病原	172
二、症状	173
三、诊断	174
四、防治	174
第九章 蜜蜂细菌病及其防治	176
第一节 美洲幼虫腐臭病	176

一、病原	176
二、流行病学特点	176
三、症状	177
四、诊断	178
五、防治	178
第二节 欧洲幼虫腐臭病	180
一、病原	180
二、流行病学特点	180
三、症状	181
四、诊断	181
五、防治	182
第三节 败血病	183
一、病原	183
二、流行病学特点	184
三、症状	185
四、诊断	185
五、防治	185
第四节 蜜蜂副伤寒病	186
一、病原	186
二、流行病学特点	186
三、症状	187
四、诊断	187
五、防治	188
第十章 蜜蜂真菌病及其防治	189
第一节 白垩病	189
一、病原	189
二、流行病学特点	189
三、症状	190
四、诊断	191
五、防治	191
第二节 黄曲霉病	193

一、病原	193
二、流行病学特点	194
三、症状	194
四、诊断	194
五、防治	195
第三节 蜜蜂的其他真菌病	196
一、蜂王黑变病	196
二、危害蜜蜂的其他真菌	197
第十一章 其他病原物引起的蜂病及其防治	198
第一节 螺原体病	198
一、病原	198
二、症状	198
三、流行特点	199
四、防治方法	199
第二节 原生动物病	200
一、孢子虫病	200
二、阿米巴病	203
第三节 寄生性昆虫	204
一、肉蝇	204
二、驼背蝇	206
三、圆头蝇	206
四、芜菁	207
五、蜂虱	208
第四节 线虫	209
第十二章 遗传和环境因素引起的疾病及其防治	210
第一节 遗传因素引起的疾病	210
一、卵干枯病	210
二、僵死幼虫	211
第二节 环境因素引起的疾病	211
一、下痢病	211
二、幼虫冻伤	212

三、卷翅病	213
四、蜂群伤热	214
第十三章 蜜蜂中毒及其防治	215
第一节 农药中毒	215
一、农药的种类	215
二、农药对蜜蜂的毒性	216
三、中毒原因	217
四、中毒症状	217
五、中毒机理	218
六、中毒诊断	220
七、预防与解救	221
第二节 甘露蜜中毒	222
一、发生季节	222
二、中毒原因	222
三、中毒症状	223
四、诊断	223
五、防治方法	223
第三节 花蜜中毒	224
一、枣花蜜中毒	224
二、茶花中毒	225
三、其他植物的花蜜中毒	226
第四节 工业烟雾中毒	226
第十四章 蜜蜂敌害及其防治	227
第一节 巢虫	227
一、分布	227
二、危害	228
三、形态特征	228
四、生活史和习性	229
五、防治方法	230
第二节 胡蜂	231
一、危害	231

二、生物学特性	231
三、防治方法	232
第三节 蟾蜍	232
一、分布与危害	232
二、形态特征	233
三、生物学特性	233
四、防治方法	233
第四节 其他敌害	234

第 1 章

蜜蜂的种类和生物学基本知识

第一节 蜜蜂的种类

世界上蜜蜂属里有 6 个种，即大蜜蜂、黑色大蜜蜂、小蜜蜂、黑色小蜜蜂、东方蜜蜂和西方蜜蜂。它们共同的特点是：营社会性生活；泌蜡筑巢双面有六角形巢房的巢脾；贮蜜积极。但是，上述 6 种蜜蜂中，前四种为野生种，很少有人利用，没有直接的经济价值。它们主要分布在南亚、东南亚以及我国的海南、广西和云南等省（区）。而东方蜜蜂和西方蜜蜂能为人类提供蜂蜜、蜂王浆、蜂蜡、蜂花粉、蜂胶、蜂毒、蜂蛹、蜂幼虫等蜂产品，作为家养经济昆虫，已有几千年的饲养历史，在现代养蜂中占有重要经济地位和作用。东方蜜蜂广泛分布于东亚、南亚、东南亚及亚洲其他一些地区。西方蜜蜂自然分布于欧洲、非洲和西亚，由于大量引种，现已遍布世界各地。

我国饲养的蜜蜂，主要有中华蜜蜂、意大利蜜蜂、东北黑蜂、喀尼阿兰蜂和新疆黑蜂以及西方蜜蜂的一些杂交种。其中有些蜂种已成为某些地区的当家品种。就全国而言，我国饲养最普遍的是中华蜜蜂和意大利蜜蜂。

中华蜜蜂，简称中蜂。分布在除新疆以外的中国各省区，主要集中在长江流域和华南各省区。全国饲养量 200 多万群，约占全国蜂群总数的 1/3 左右。中蜂工蜂腹部颜色因地区不同而有差

异，有的较黄，有的偏黑；喙长平均长 5 毫米。蜂王有两种体色。一种在腹节有明显的褐黄环，整个腹部呈暗褐色；另一种腹节无明显的褐黄环，整个腹部呈黑色。雄蜂一般为黑色。南方蜂种一般比北方小，工蜂体长 10~13 毫米，雄蜂体长 11~13.5 毫米，蜂王体长 13~16 毫米。

中蜂飞行敏捷，嗅觉灵敏。出巢早，归巢迟，每日外出采集的时间比意大利蜂多 2~3 小时。善于利用零星蜜源。造脾能力强，喜欢新脾，爱啃旧脾。抗蜂螨和美洲幼虫腐臭病能力强，但容易感染中蜂囊状幼虫病，易受蜡螟危害。喜欢迁飞，在缺蜜或受病敌害威胁时特别容易弃巢迁居。易发生自然分蜂和盗蜂。不采树脂，分泌蜂王浆的能力较差。蜂王日产卵量比西方蜜蜂少，群势小。

意大利蜂适应于中国大部分地区的气候蜜源特点，因此当 20 世纪初由日本和美国引入后，深受各地欢迎，推广极快。在 20 世纪 70 年代以前，中国绝大部分地区饲养的西方蜜蜂都是意大利蜂。意大利工蜂第二至第四腹节的背板有棕黄色环带，黄色区域的大小和颜色深浅有很大的变化，一般以两个黄环为最多；体表绒毛淡黄色；工蜂喙长 6.3~6.6 毫米。蜂王的腹部多为黄色至暗棕色，尾部黑色，只有少数全部是黄色。工蜂体长 12~13 毫米，雄蜂体长 14~16 毫米，蜂王体长 16~17 毫米。

意大利蜂性情温驯，产卵力强，育虫节律平缓，分蜂性弱，能维持大群。工蜂勤奋，采集力强，善于利用流蜜期长的大宗蜜源。分泌王浆能力强。产蜡多，造脾快。保卫和清巢力强。其主要缺点是盗性较强，定向力较差，在高纬度地区，越冬较困难，消耗资源多，抗病力较弱。

第二节 蜂群的结构和蜜蜂的发育

蜜蜂是过群体生活的社会性昆虫，蜂群是由蜂巢和许多蜜蜂