



全国无公害食品行动计划丛书

蜜蜂

无公害饲养综合技术

薛慧文 和绍禹 编著



中国农业出版社

蜜蜂无公害

饲养综合技术

江苏工业学院图书馆

薛慧文 和绍福 编著

藏书章

图书在版编目 (CIP) 数据

蜜蜂无公害饲养综合技术/薛慧文, 和绍禹编著.
北京: 中国农业出版社, 2002.12
(全国无公害食品行动计划丛书)
ISBN 7-109-08062-5

I. 蜜... II. ①薛...②和... III. 蜜蜂饲养-无污染
技术 IV. S894

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 102890 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 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 黄向阳 刘博浩

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 12.625

字数: 307 千字

定价: 16.50 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

序

党的十六大，把“健全农产品质量安全体系，增强农业的市场竞争力”写进了报告，对于加强农产品质量安全管理具有重大的指导意义。为了贯彻落实党的十六大精神，适应新形势下农业和农村经济结构战略性调整和加入世界贸易组织的需要，全面提高我国农产品质量安全水平和市场竞争力，根据中共中央、国务院关于加快实施“无公害食品行动计划”的要求和全国“菜篮子”工作会议精神，农业部决定在全国范围内推进“无公害食品行动计划”。

全国“菜篮子”工作会议提出，“菜篮子”的工作重点要由注重数量、保障供给，向更加注重质量、保证卫生和安全转变，实现由装满“菜篮子”到丰富、净化“菜篮子”的发展，让城乡居民长期稳定地吃上品种多样、营养丰富、供给充足的“放心菜”、“放心肉”。农业部出台的《全面推进“无公害食品行动计划”的实施意见》，就是通过健全体系，完善制度，对农产品质量安全实施全过程监管，有效改善和提高我国农产品质量安全水平，力争用5年左右的时间，基本实现食用农产品无公害生产，保障消费安全。有条件的地方和企业，应积极发展绿色食品和有机食品。通过加强生产监管、市场准入和全程质量跟踪，健全农产品质量安全标准、检验检测、认证体系，强化执法监督、技术推广和市场信息工作，建立起一套既符合

中国国情又与国际接轨的农产品质量安全管理制度的。

“无公害食品行动计划”近期要集中解决蔬菜中有机磷农药残留超标、畜禽生产过程中禁用药物流用、贝类产品污染以及出口农产品质量安全问题。以“菜篮子”产品为突破口，从生产和市场准入两个环节入手，通过完善保障体系，实现对农产品质量安全全过程监管。在生产管理方面要强化生产基地建设、净化产地环境、严格投入品管理、推行标准化生产和提高生产经营组织化程度。在市场准入方面要建立监测制度、推广速测技术、创建专销网点、实施标志管理和推行追溯与承诺制度。在保障体系方面要加强法制建设、健全标准体系、完善检验检测体系、加快认证体系建设、加大执法监督、建立信息服务网络、强化技术与推广、加强宣传培训和增加经费投入等。

为了全面推进无公害食品行动计划，中国农业出版社在农业部有关单位的支持下，组织编写了这套《全国无公害食品行动计划丛书》。该丛书紧紧围绕工作目标，选取行动计划中亟待推广或推广效果较好的项目优先列选，以无公害为切入点，以实用技术为立足点，以指导生产为出发点，从满足生产一线农技人员的实际需要拟订选题。相信这套丛书的出版，将会对全国无公害食品行动计划的顺利实施，对建设现代农业，发展农村经济起到积极的推动作用。

农业部 部长

杜青林

2002年12月

前 言

养蜂业在我国养殖业中一直占有十分重要的地位，我国也是世界上第一养蜂大国，从事养蜂业的人数及群数量最多，盛产蜂蜜、蜂王浆、蜂花粉等，产量和出口量均居世界首位。多年以来，经过研究人员和饲养者不断研究和探索，总结出适于我国不同地域、气候、蜜源植物的配套的蜜蜂养殖技术和蜂产品生产加工技术，取得了丰硕成果。

养蜂业的迅速发展，为人们提供了大量的蜂蜜、蜂王浆、蜂花粉、蜂胶、蜂蜡、蜂毒以及蜜蜂幼虫及其制品，不但为人类提供了“绿色食品”和“纯天然营养保健食品”，而且蜂产品在医疗保健和化妆品等领域中的应用日益广泛，并发挥着重要作用，同时为畜牧业和轻工业生产提供了大量的原料，更重要的是蜜蜂能为农作物、果树、林木、牧草和经济作物授粉，大大提高了其产量和质量。

然而从总体情况来看，我国蜜蜂养殖技术仍然比较落后，生产力水平不高，蜜蜂在其生活过程中会受到各种疾病、敌害、农药和蜂用药物的影响，蜂产品在生产加工中可能被微生物、重金属及其他有害物质污染，从而严重影响养蜂业的健康发展和蜂产品的质量，对食用者的健康构成威胁，影响了我国蜂产品的出口。为了适应我国加入 WTO 后蜂产品出口的需要，加速养蜂业向现代化、规模化和产业化发展，提高蜂产品的科技含量和安全质量，必须以养殖无公害蜜蜂作为养殖业发展的突破口，以生产和加工无公害蜂产品、绿色蜂产品和有机蜂产品作为蜂产品加工业的主导产业，使养蜂业和蜂产品加工业向科学化和规范化方

向发展,提高蜜蜂养殖和蜂产品加工人员业务素质,因此我们编写了《蜜蜂无公害饲养综合技术》一书。

本书共分十二章,重点论述了影响蜂产品安全质量的主要有害因素的种类、性质、来源、危害及预防措施;详细论述了蜜蜂生物学、蜜蜂饲养场和蜂产品加工场地的环境条件要求,无公害安全蜜蜂饲养管理技术,蜂病的诊断技术和综合防治措施;系统介绍了无公害安全蜂蜜、蜂王浆、蜂花粉、蜂蜡、蜂胶、蜂毒、蜜蜂幼虫等主要蜂产品及其制品的生产、加工、包装、贮藏、运输、卫生质量标准及检验技术规范;并对无公害安全蜜蜂养殖和蜂产品生产加工的安全控制体系,以及如何申请绿色蜂产品和有机蜂产品标志等作了详细论述。在编写过程中作者始终遵循编写的科学性、系统性、操作性和实用性,力求内容新颖全面,并能充分反映国家有关的法规 and 标准及国内外最新研究进展。因此,本书既有理论论述,又有操作技能,具有指导和实用价值。

在编写过程中,得到了中国农业科学院蜜蜂研究所、国家蜂产品质量监督检验中心、福建农业大学、山东农业大学和云南农业大学等单位有关教授和专家的大力支持和具体指导。由于编者水平所限,而且成书时间仓促,错漏与不妥之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编著者

2002年12月

目 录

序

前言

第一章 蜂产品污染及其控制	1
第一节 概述	1
一、蜂产品污染的概念和分类	1
二、蜂产品卫生与蜂产品安全	2
第二节 生物性污染	3
一、微生物的污染	3
二、寄生虫的污染	5
三、生物性污染的控制	5
第三节 化学性污染	6
一、概述	6
二、农药的污染	8
三、兽药(蜂药)的污染	10
第四节 放射性污染	12
一、污染来源	12
二、污染途径	14
三、蜂产品放射性污染的危害	14
四、蜂产品中放射性物质的检验	14
五、放射性污染的控制	15
第五节 食品添加剂	15
一、分类	16

二、食品添加剂的毒性	16
三、食品添加剂的使用要求	17
四、食品添加剂的卫生管理	18
五、对新食品添加剂的要求	18
第六节 食品包装材料的污染	19
一、塑料制品	20
二、金属容器	21
三、包装纸	21
第二章 无公害安全蜂产品的开发与管理	22
第一节 开发无公害安全蜂产品的意义	22
第二节 无公害蜂产品的开发与管理	23
一、无公害蜂产品的概念	24
二、无公害蜂产品的生产加工技术规范	24
三、无公害食品和蜂产品标准	25
第三节 绿色蜂产品的开发与管理	25
一、绿色蜂产品的概念	26
二、绿色蜂产品的生产加工技术规范	26
三、绿色食品和蜂产品标准	29
四、绿色蜂产品的管理	32
第四节 有机蜂产品的开发与管理	34
一、有机蜂产品的概念	34
二、有机蜂产品的生产加工技术规范	35
三、有机食品和蜂产品标准	37
四、有机蜂产品的管理	38
第五节 蜂产品生产加工的安全控制 体系与应用	39
一、良好生产规范	40
二、HACCP 体系	41

三、SCP 和 SSOP	43
四、ISO 9000 系列	44
第三章 蜜蜂生物学	46
第一节 蜜蜂的种类与蜂群的组成	46
一、蜜蜂的种类	46
二、蜂群的组成	47
第二节 蜜蜂的形态构造	49
一、外部构造	49
二、内部构造	51
第三节 蜜蜂的发育与蜂巢	52
一、蜜蜂的发育	52
二、蜂巢	54
第四节 蜂群生物学	54
一、蜂巢内温度的调节	55
二、蜂巢内湿度的调节	55
三、蜂群气体代谢	55
四、饲料的贮备	56
第五节 蜜蜂的周期性变化	56
一、恢复期	56
二、增殖期和分蜂期	57
三、生产期	57
四、更新期	57
五、越冬期	58
第四章 蜜蜂饲养场卫生	59
第一节 饲养场的环境条件	59
一、无公害蜜蜂和蜂产品产地环境条件	59
二、绿色蜜蜂和蜂产品产地环境条件	60

三、有机蜜蜂和蜂产品生产的环境条件	61
第二节 场址的选择与建设	63
一、场址的选择	63
二、蜂场建设	65
第五章 蜜蜂的无公害饲养管理技术	66
第一节 蜂种选择与蜂群购置	66
一、蜂种的选择	66
二、蜂群的购置	68
第二节 优质安全的蜜源植物	68
一、主要蜜源植物	69
二、辅助蜜源植物	72
三、蜜源植物的要求	72
第三节 养蜂用具	74
一、蜂箱	74
二、巢础	77
三、饲养管理工具	77
四、蜂产品生产工具	79
五、现代养蜂用具	79
第四节 越冬室	79
一、越冬室要求	80
二、越冬室类型	80
三、蜂箱陈列	81
第五节 蜂群管理的基本技术	81
一、蜂箱陈列	81
二、蜂群检查	82
三、蜂群饲喂	84
四、蜂群合并	86
五、巢脾修造与管理	88

六、防止盗蜂	89
七、逃蜂收捕	91
八、蜂群迁移	92
第六节 转地放蜂	93
一、准备工作	93
二、调整蜂群	95
三、蜂群运输	96
四、目的地管理	98
第七节 蜂群的四季管理	98
一、春季管理	98
二、夏季管理	102
三、秋季管理	104
四、冬季管理	106
第六章 蜂病防治	110
第一节 蜜蜂疾病发生和流行条件	110
一、病原	111
二、寄主	112
三、传染源和传播途径	112
四、环境因素	112
第二节 蜜蜂常见病虫害	113
一、病虫害类别	113
二、传染性疾病的主要表现	114
三、非传染性疾病的主要表现	115
第三节 蜜蜂主要病毒病	116
一、囊状幼虫病	116
二、慢性麻痹病	117
三、蜜蜂死蛹病	119
四、其他病毒病	121

第四节 蜜蜂主要细菌病	122
一、美洲幼虫腐臭病	122
二、欧洲幼虫腐臭病	124
三、其他细菌病	125
第五节 蜜蜂主要真菌病	127
一、白垩病	127
二、黄曲霉病	129
三、蜂王黑变病	130
第六节 蜜蜂主要原虫病	130
一、孢子虫病	131
二、阿米巴病	132
第七节 爬蜂病	133
第八节 寄生螨	135
一、雅氏瓦螨 (大蜂螨)	135
二、亮热厉螨 (小蜂螨)	137
三、其他寄生螨	139
第九节 寄生昆虫和线虫	140
一、蜂麻蝇	140
二、蜂虱	141
三、驼背蝇	142
四、圆头蝇	142
五、芜菁	143
六、蜡螟	143
七、胡蜂	144
八、蚂蚁	145
九、中华绒茧蜂	145
十、线虫	146
第十节 其他敌害	146
一、两栖类	146

二、鸟类	147
三、哺乳类	147
第十一节 非传染性病害	147
一、农药中毒	148
二、植物中毒	149
三、卵和幼虫冻伤	151
四、蜂群高温伤害	151
五、卷翅病	152
六、死卵病	152
第十二节 无公害蜜蜂的药物使用与管理	153
一、蜂用药物种类	153
二、药物的使用准则	154
第十三节 蜜蜂病敌害的综合防治措施	156
一、保持蜂场卫生	157
二、加强饲养管理	158
三、培育抗病品种	158
四、蜜蜂检疫	158
五、蜂场和用具消毒	159
六、药物防治	164
七、生物防治	165
八、其他措施	165
第七章 无公害蜂蜜生产加工技术	167
第一节 蜂蜜的来源和分类	167
一、蜂蜜的来源	167
二、蜂蜜的分类	168
第二节 蜂蜜的化学成分与物理性状	173
一、蜂蜜的化学成分	173
二、蜂蜜的物理性状	177

第三节 蜂蜜的保健作用与应用	180
一、蜂蜜的营养作用和在食品工业中的应用	180
二、蜂蜜的药理作用和临床应用	181
三、蜂蜜在畜牧兽医中的应用	183
四、蜂蜜在化妆品中的应用	184
五、蜂蜜在烟草业中的应用	184
第四节 无公害蜂蜜生产技术	184
一、无公害单花蜜的生产技术	185
二、蜂蜜的收购	186
三、蜂蜜的感官检验	188
四、蜂蜜中外加物质的检验	190
五、蜂蜜的储存技术	192
六、蜂蜜的保鲜技术	194
第五节 无公害蜂蜜及其产品的加工技术	198
一、蜂蜜原料的选择	198
二、一般蜂蜜的加工技术	199
三、食品添加剂要求	200
四、卫生要求	201
五、主要蜂蜜产品加工技术	204
第六节 蜂蜜的卫生质量标准	208
一、蜜蜂质量标准	208
二、我国蜂蜜卫生标准	209
第八章 无公害蜂王浆的生产加工技术	211
第一节 蜂王浆的来源和分类	211
一、蜂王浆的来源	211
二、蜂王浆的分类	213
第二节 蜂王浆的物理性质和化学组成	214
一、蜂王浆的理化特性	214



二、蜂王浆的化学成分	215
三、影响蜂王浆成分的因素	218
第三节 蜂王浆的作用及应用	219
一、蜂王浆的生理和药理作用	219
二、蜂王浆的应用	211
第四节 无公害蜂王浆的生产技术	224
一、生产用具	224
二、生产技术	224
三、影响蜂王浆生产的因素	227
四、加强产浆群的管理	228
第五节 无公害蜂王浆制品的加工技术	229
一、蜂王浆的验收	229
二、蜂王浆的处理	230
三、辅佐料要求	231
四、包装	231
五、卫生要求	232
六、蜂王浆产品的加工工艺	232
第六节 蜂王浆的保鲜技术	234
一、采集后保鲜	235
二、加工和储藏中保鲜	235
三、蜂王浆运输过程中的保鲜	236
第七节 蜂王浆的卫生质量标准	236
一、我国蜂王浆标准	236
二、外国蜂王浆质量标准	237
第九章 无公害蜂花粉的生产加工技术	239
第一节 蜂花粉的来源与分类	239
一、蜂花粉的来源	239
二、蜂花粉的分类	240

第二节 蜂花粉的物理性状与化学成分	241
一、蜂花粉的物理性状	241
二、蜂花粉的化学成分	242
第三节 蜂花粉的保健作用及应用	245
一、蜂花粉的保健和药理作用	245
二、蜂花粉的临床应用	247
第四节 无公害蜂花粉的生产技术	248
一、蜂花粉的采收	248
二、蜂花粉的干燥	251
三、蜂花粉的灭菌	253
四、蜂花粉的贮藏	254
第五节 无公害蜂花粉的加工技术	255
一、蜂花粉的验收	255
二、蜂花粉的处理	256
三、主要蜂花粉产品加工技术	259
第六节 蜂花粉的卫生质量标准	261
一、蜂花粉的卫生质量检查	261
二、蜂花粉卫生质量标准	262
第十章 其他无公害蜂产品的生产加工技术	265
第一节 蜂蜡	265
一、蜂蜡的来源与分类	265
二、蜂蜡的理化性质和成分	266
三、蜂蜡的作用及应用	267
四、无公害蜂蜡及蜡产品的生产加工技术	268
五、蜂蜡的质量标准	272
第二节 蜂胶	272
一、蜂胶的来源	272
二、蜂胶的理化性质和成分	273