

国家“十一五”重点图书

金阳光工程·新农村新农民书系



养蜂

与蜂产品应用技术

主编 许具畔 许喜兰 苏莉



中原农民出版社

金阳光工程·新农村新农民书系

养蜂与蜂产品应用技术

许具晔 许喜兰 苏 莉 主 编

中原农民出版社

本书作者

主 编 许具晔 许喜兰 苏 莉

副主编 杨 敏 王国杰 高新楼 马巧云

石彦召

编 者 楚梅玉 冯秋萍 崔 勤 朱松波 白桂芬

图书在版编目(CIP)数据

养蜂与蜂产品应用技术/许具晔,许喜兰,苏莉主编. 郑州:
中原农民出版社,2007.12

(金阳光工程·新农村新农民书系)

ISBN 978-7-80739-144-9

I. 养… II. ①许… ②许… ③苏… III. ①养蜂-基本知识②蜂
产品-基本知识 IV. S89 S896

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 149771 号

出版社:中原农民出版社

(地址:郑州市经五路 66 号 电话:0371-65751257

邮政编码:450002)

发行单位:全国新华书店

承印单位:安阳市泰亨印刷有限责任公司

开本:850mm×1168mm

1/32

印张:5.5

字数:141 千字

版次:2007 年 12 月第 1 版

印次:2007 年 12 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-80739-144-9

定价:8.50 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

前 言

蜜蜂作为一种与人类关系密切,生物特性非常有趣的昆虫,千百年来,它们靠独特的生物学本能,默默地从事着改善环境、提高作物产量、丰富植物品种的工作,并做出了人类难以替代的工作。蜜蜂的系列保健食品,更是人类保健品中的奇葩。在经历了几千年的市场检验后,仍然没有衰退的痕迹,并且随着科技日新月异地发展,它们的作用与功效,正越来越受到人们的关注和认可。

医学研究和实践证明,长期食用蜂产品,不仅能有效提高机体免疫力、增强身体的抵抗力、改善和调节内分泌系统、平衡物质代谢,而且能抗疲劳、延缓衰老、促进组织细胞再生,对高血压、高血脂、糖尿病、消化不良、失眠、便秘、更年期综合征,男性前列腺炎、前列腺肥大等都有良好的辅助疗效。

能流行的东西并不见得就是好东西,如流行性感冒。但如果某种事物或某样东西,经过千百年后仍能得到社会的认可和肯定,就不能否定其存在的价值,如蜂产品。现代医学和研究也证明了这一点,资料与研究表明:现代日本人身高不断增长和寿命不断延长,与他们大量食用蜂王浆有直接关系。这就出现了日本虽然很少养蜂,但却是世界上最大的蜂产品消费国的现象。消费蜂产品不仅能有效地增强人们的体质,改善生活质量,提高健康水平,带动和促进蜂产业的发展;而且蜂产业的发展,必将丰富我们的食品结构,改善我们的生存环境。可以说,科学消费蜂产品,是一件利国利民的大好事。

由于编写时间仓促及作者水平有限,错误及不当之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

2007年5月

目 录

一、初学养蜂者的准备	1
1. 养蜂者需要具备的基本素质	1
2. 目前养蜂的生产方式	1
3. 养蜂量的制约因素	2
4. 选择养蜂群应注意的问题	2
5. 选购养蜂群确定群势的标准	3
6. 养蜂场应具备的基本条件	3
7. 选择放蜂场的依据	4
二、蜜蜂生物学	5
8. 蜂群	5
9. 三型蜂及其特点	5
10. 三型蜂的发育阶段、发育时间及成蜂的寿命	5
11. 蜂王在蜂群中的地位和作用	6
12. 雄蜂在蜂群中的地位和作用	6
13. 工蜂在蜂群中的地位和作用	6
14. 蜂群的种群繁衍增殖及其群势周年消长规律	6
15. 蜂群中三型蜂的协同工作	7
16. 处女蜂王如何与雄蜂交配产卵	7
17. 影响蜂王产卵的因素	7
18. 雄蜂性成熟的时间及性成熟判断方法	8
19. 工蜂的职能及分工	8
20. 工蜂的采集范围	8
21. 工蜂如何采集花蜜并将其酿成蜂蜜	8
22. 工蜂如何采集花粉并酿制成蜂粮	9
23. 蜂王浆的产生	9

24. 蜜蜂繁殖的最佳温度和湿度	9
25. 蜜蜂对温度的耐受临界点	9
26. 蜜蜂需要的营养成分	10
27. 出巢蜂如何回“家”	10
28. 自然分蜂法以及分蜂的因素和先兆	10
29. 蜜蜂发现蜜粉源后告诉同伴的方法	11
30. 巢脾、巢房、巢房的种类及其作用	11
31. 工蜂泌蜡、造脾	11
32. 蜜蜂王国的奥秘	11
三、蜜蜂一般饲养管理技术	16
33. 养蜂场场址选择	16
34. 购买蜂群	16
35. 蜂群检查	16
36. 箱外观察蜂群	17
37. 蜂群饲喂	18
38. 预防和处理分蜂热	19
39. 合并蜂群	21
40. 防治盗蜂	21
41. 介绍蜂王	22
42. 工蜂产卵群的处理	23
43. 需要加继箱的蜂群	23
44. 组织交尾群	24
45. 更换蜂王	24
46. 双王群及组织双王群	24
47. 主副群繁殖采蜜法及组织方法	25
48. 多箱体养蜂	25
49. 早春蜂群管理	25
50. 做好早春繁蜂	26

51. 在主要蜜源花期前繁好适龄采集蜂	27
52. 组织采蜜蜂群	28
53. 组织产浆蜂	28
54. 适时造脾	29
55. 保存巢脾	29
56. 取蜜期蜂群的管理	30
57. 蜜源流蜜后期蜂群管理	30
58. 夏季蜂群管理	31
59. 秋季繁好越冬适龄蜂	31
60. 适宜补喂越冬饲料	31
61. 秋繁蜂群适时断子	32
62. 在越冬前治螨	32
63. 布置越冬蜂巢	32
64. 包装室外越冬蜂群	33
65. 观察越冬蜂是否正常	33
66. 转地放蜂技术	34
四、蜜蜂病虫害及其防治	36
67. 蜜蜂病虫害	36
68. 蜜蜂传染性病害的种类及暴发流行因素	36
69. 引起蜜蜂病害的主要病原	37
70. 诊断蜜蜂病害	37
71. 寄送病蜂样品及有关样品	38
72. 蜜蜂敌害的主要种类	38
73. 防治蜜蜂病敌害的主要措施	38
74. 我国进出口蜜蜂的检疫及规定检疫对象	39
75. 要定期对养蜂场进行消毒	40
76. 蜜蜂囊状幼虫病的症状、诊断及防治方法	40
77. 蜜蜂麻痹病的症状和防治方法	42

78. 美洲幼虫腐臭病的诊断	43
79. 欧洲幼虫腐臭病的诊断和防治方法	43
80. 蜜蜂蛹病的诊断与防治方法	45
81. 蜜蜂败血病的病原及症状与防治方法	45
82. 蜜蜂副伤寒病症状及防治方法	46
83. 蜜蜂白垩病病原及防治方法	47
84. 蜜蜂黄曲霉病的症状及防治方法	48
85. 蜂王卵巢黑变病	48
86. 蜜蜂螺原体病及防治方法	48
87. 蜜蜂孢子虫病的症状及防治方法	49
88. 蜜蜂变形虫病及防治方法	50
89. 蜜蜂螨害的种类及防治方法	50
90. 蜜蜂卷翅病及防治方法	51
91. 蜜蜂中毒	52
92. 蜜蜂农药中毒的症状及预防解救的方法	52
93. 枣花中毒症状及防治方法	53
94. 茶花中毒症状及防治方法	53
五、蜜源植物及蜜蜂在农业生产中的应用	55
95. 蜜源植物	55
96. 花的构成	55
97. 花蜜、蜂蜜、花粉、蜜露、甘露、蜂胶、蜜腺	55
98. 影响蜜源植物开花泌蜜的因素	56
99. 蜜源植物开花泌蜜规律的预测预报	57
100. 粉源植物	57
101. 有毒蜜源植物	58
102. 主要蜜源植物	58
103. 我国主要放蜂路线	59
104. 蜜蜂为农作物授粉的意义	60

105. 利用蜜蜂为农作物授粉应注意的事项	60
106. 利用蜜蜂为温室中果实类蔬菜授粉注意事项及效果	61
107. 利用蜜蜂为保护地作物制种授粉	61
六、养蜂工具与设备	63
108. 我国普遍使用蜂箱的类型	63
109. 十框标准蜂箱的构成	63
110. 十二框方型蜂箱的结构	64
111. 十六框横卧式蜂箱的结构	64
112. 交尾箱的类型	64
113. 制作蜂箱的基本要求	65
114. 蜂路	65
115. 巢础	66
116. 巢础的类型	66
117. 制作巢础需要的工具	66
118. 制作巢础的工艺	66
119. 蜂场生产管理中的常用工具	67
七、蜂王浆	70
120. 蜂王浆的来源	70
121. 蜂王浆的主要成分	71
122. 蜂王浆的药理作用	73
123. 蜂王浆的品质与储存	77
124. 蜂王浆中掺假品的快速鉴别	80
八、蜂胶	82
125. 蜂胶的来源	82
126. 蜂胶的理化性质	82
127. 蜂胶的主要成分	83
128. 蜂胶的药理作用	84

129. 蜂胶在临床上的应用	85
130. 蜂胶能否与其他药物同时服用	86
131. 蜂胶能否与蜂王浆同时服用	87
132. 蜂胶的服用量	87
133. 服用蜂胶产品是否安全	87
九、蜂花粉	89
134. 蜂花粉的来源	89
135. 蜂花粉的主要营养成分	89
136. 蜂花粉的药理保健作用	90
137. 各种单一的蜂花粉有不同的保健作用	92
138. 蜂花粉在临床上的应用	93
139. 选用蜂花粉应注意的质量问题	94
140. 蜂花粉的安全性及食用剂量	96
十、蜂蜜	97
141. 蜂蜜的来源	97
142. 蜂蜜的主要成分	98
143. 能形成一定生产规模的单花蜜品种	100
144. 蜂蜜的等级	102
145. 蜂蜜的物理性状	103
146. 蜂蜜的药理作用	106
147. 蜂蜜对哪些疾病有治疗作用	109
148. 科学合理地食用蜂蜜	112
149. 蜂蜜的保存方法	113
150. 蜂蜜质量的检测方法	113
151. 蜂蜜的质量标准	119
十一、蜂毒	124
152. 蜂毒的来源	124
153. 蜂毒的生产	124

154. 提高蜂毒产量的措施	125
155. 取毒注意事项	126
156. 蜂毒的主要成分	126
157. 蜂毒的技术质量指标	128
158. 蜂毒的生物学作用	129
159. 蜂毒的医疗作用	133
160. 蜂毒治疗中的注意事项	133
十二、蜂蜡	136
161. 蜂蜡的来源	136
162. 蜂蜡的理化性质与化学成分	136
163. 蜂蜡的加工方法	137
164. 蜂蜡的应用	137
165. 蜂蜡质量鉴别的简易方法	139
十三、蜜蜂的幼虫和蛹	142
166. 蜜蜂幼虫和蛹的来源	142
167. 蜜蜂幼虫、蛹的营养成分	143
168. 蜜蜂幼虫、蛹的药理作用	144
169. 我国自然生存或家养的蜂种	145
170. 蜜蜂幼虫、蛹的质量控制和保鲜方法	146
171. 蜜蜂幼虫、蛹的加工应用	150
附录一 国家出入境检验检疫局出口蜂蜜检验检疫管理办法	154
附录二 无公害食品——蜂蜜	157
附录三 无公害食品——蜂王浆与蜂王浆冻干粉	158
附录四 无公害食品——蜂花粉	160
附录五 无公害食品——蜂胶	161
参考文献	163

一、初学养蜂者的准备

1. 养蜂者需要具备的基本素质

养蜂需要一定的知识和技术,养蜂员需要有一定的文化素质、心理素质、道德修养以及社会协调能力。

养蜂员要多读一些养蜂方面的书籍,如《养蜂学》《养蜂手册》《现代养蜂生产》《蜂群生物学》《华西养蜂全书》《养蜂法》等著作,以及《中国蜂业》《蜜蜂杂志》等期刊。除了养蜂方面的书以外,还应围绕养蜂业,补充一些植物学、动物学、气象学、经营学、人际关系等方面的书籍。要有长远眼光,要舍得智力投资。读书时,要批判地接受,引进先进技术要因地制宜,先进行小面积试验,再进行大面积应用。要广泛吸取别人以极大代价换来的成功经验和教训。初学养蜂者,刚开始也可能遇上风调雨顺、蜜源好的年景而丰收,此时千万不能骄傲,否则年景差时就会一败涂地。每位养蜂者都要不断地向书本或其他蜂友学习,改进技术,不要像有些老养蜂者,虽养了几十年蜂,却等于养了一年,重复了几十年,始终停留在一个较低的水平上。

养蜂者头几年尽量减缩生活费用等非生产性开支,利用每年的盈利优先扩大再生产,买优良种蜂王或先进的养蜂机具,改善生产条件,提高养蜂效益。要舍得花钱买优质白砂糖对蜜蜂进行奖励饲喂或补充饲喂。

还要关注“人和”。放蜂地点宜放在既靠近蜜源,又靠近村落、人家之处。要密切依靠当地干部群众,善睦村民。

2. 目前养蜂的生产方式

从经营方式看,养蜂有专业养蜂和副业养蜂两种类型。

专业养蜂指以养蜂为主业,专事经营。专业养蜂场是我国养蜂业的主体力量。专业养蜂一般饲养量比较多,且大多转地或小转地饲养,养蜂者的生产技术水平也较高。

副业养蜂是指在从事其他行业工作之余,兼营养蜂,以养蜂经营收入补充个人或家庭经济收入。兼营养蜂一般是定地饲养,养蜂数量可多可少,主要根据自己的时间和精力而定。由于副业养蜂可以利用业余和节假日时间从事管理,不影响主业工作,投资又少,收益较可观并稳定,因此近几年在我国广大农村和城镇大量普及起来,并成为最受欢迎的副业项目之一。

3. 养蜂量的制约因素

目前,我国的养蜂生产基本上仍以手工业为主,劳动强度大,生产效率比较低,还做不到一人多养。在技术相当熟练的情况下,定地专业养蜂场一人可养40群,一般养30~35群。定地专业养蜂由于受蜜源的限制,也不可能多养,如果同时生产蜂蜜、蜂王浆,一个人也只能养50群左右,生产季节还要雇1个帮工;如不生产蜂王浆,只生产蜂蜜,则可养70群左右,生产季节(摇蜜时)需请1~2个帮工。每个蜂场养蜂的数量的多少除了与养蜂者的技术水平有关外,还取决于蜜源面积。当然转地养蜂场还必须考虑运输工具装载量和运输费等问题。

4. 选择养蜂群应注意的问题

初办养蜂场时引进蜂种的好坏关系到办场的成败,必须十分谨慎。如果本人没有经验,则可聘请有经验者为顾问,让其帮助选购蜂种。购买蜂种时的注意事项如下:

(1)购蜂季节 宜在冬末春初购买蜂群,不要在秋末冬初购买。冬末春初,万物复苏,越过冬季的蜜蜂进入百花盛开的春繁阶段,比较好饲养。养好了,当年就能投入生产,收回投资,并可能有盈利。如果秋季购买,此时蜂群已进入秋衰阶段,接着就要越冬,初养者没有经验,容易失败。另外,冬前买蜂还要购买越冬饲料,又多了一笔额外的开支,经济上不合算。

(2)群势 在经济许可的条件下,应尽量购买群势较壮、子脾较多的蜂群,起码应有蜂3~4框,子脾2~3框。

(3)蜜蜂的质量 从外观上看,工蜂和蜂王的体色要鲜艳、正常,不发暗、油亮。蜂王要腹部硕大、修长,肢体无伤残,爬行稳健。工蜂腹部要匀称,没有胀肚,飞翔正常。

(4)病虫害 巢脾上无烂虫或僵虫陈尸,工蜂身上见不到大蜂螨,封盖子脾上无小蜂螨爬行,巢门口无拖出的白垩病虫尸。

(5)巢脾 巢脾不要太陈旧、太残破,巢房要整齐,少雄蜂房,没有异味。蜂箱尺寸要合乎标准。

(6)饲料 巢脾上要有一定数量的存蜜、存粉。饲料不足的要补喂后再搬运,不可在缺饲料的情况下搬运蜂群。

在购买蜂群之前,双方要签订协议,将购蜂时间、对蜂群的质量要求、价格及付款方式等内容写在协议书上,以协议为基准购买蜂群,避免出现不必要的纠纷。

在购买蜂群之前,应先将蜂场场址选择好,并规划好买回的蜂群如何排放,以便运回蜂群后能马上摆入场地,为尽快做好春繁工作打好基础。

5. 选购养蜂群确定群势的标准

选购什么样的蜂群当年能够投入生产,要看选购蜂群时的时间和准备迎接哪一个流蜜期。如果春季购蜂是为了夏季蜜源,流蜜以前繁殖期较短,蜂群的基础强壮才能具有生产商品蜜的希望,群势应在3~4框。如果春季购蜂是为了冬季蜜源,虽然有较长的繁殖期,群势也不能低于3框;接近流蜜期购蜂,应选择5~6框的蜂群,以便马上投入生产。

6. 养蜂场应具备的基本条件

养蜂虽然比其他养殖业简单,但也不是说人人都可以养、什么地方都可以养,办养蜂场也需要具备一些基本条件。

(1)蜜粉源条件 蜜蜂的生存靠植物的花,而生产的蜂蜜、花粉等产品也来自植物的花。因此,蜜源植物是蜜蜂生存和养蜂生产的基础,是养蜂最基本、最主要的条件。欲在某地养蜂或创办养蜂场,

首先要求养蜂场附近 5 千米范围内一年中要有一种以上面积较大的主要蜜源,供蜜蜂采足饲料并生产商品蜜。此外,辅助蜜源及零散的杂花也应比较多,使蜜蜂在本地每年春、夏、冬季有花可采,无须人工大量饲喂。如果本地只有辅助蜜源而没有主要蜜源,但离养蜂场 30~50 千米外的地方有主要蜜源,蜂场通过小转地,也可以采集到主要蜜源,这样的地方也可以养蜂或办养蜂场。

(2)蜂具条件 我国的养蜂生产多是手工操作,一般不需要大型的工具体或设备,但也必须有一些简单的养蜂工具,主要有蜂箱、摇蜜机、割蜜刀、起刮刀、蜂帽、蜂扫、巢框、巢础、移虫针等。这些蜂具各地蜂具店都有售,有些小蜂具即使买不到,也可自制。

(3)养蜂技术 养蜂是一项技术性较简便的副业生产,只要有科学的观点,熟悉掌握蜜蜂的生物学特性,在实践中逐步积累一些既不违背蜜蜂生活习性又能与当地自然条件相结合的管理方法,就能养好蜂,有所收益。

7. 选择放蜂场的依据

蜂场的环境与蜂群的生息有密切的关系。选择放置蜂群的场地,必须考虑到蜂群要有理想的蜜源,不但有主要蜜源生产商品蜜,还要有辅助蜜源供给蜜蜂群繁殖。既要有蜜源,又要有蜂粉源,以保障蜂群的繁殖。蜜源和放蜂场地的距离要在 2.5 千米以内,以保障蜜蜂采集的效果。

定地饲养的养蜂场,要考虑在主要蜜源的前后有辅助蜜源,为繁殖适龄蜂和恢复群势提供有利条件;转地的蜂场,放蜂场地也应力求繁殖场地与采集场地的开花时间衔接,繁殖和采蜜相结合。

二、蜜蜂生物学

8. 蜂群

由一只蜂王,几万只工蜂(少时数千只)以及几百只雄蜂(多时上千只)组成的,能够繁衍生息的一个独立生物单位,叫一群蜂或一窝蜂,即通常所说的蜂群。

9. 三型蜂及其特点

蜂群中的蜂王、工蜂和雄蜂统称为三型蜂。

蜂王和工蜂都是由受精卵发育而来的雌性蜂。蜂王的生殖器官发育健全,专职产卵,个体细长且较大。工蜂的生殖器官发育不健全,一般不产卵,主要担负着蜂巢内部的清洁,食物酿造、储存,饲喂幼虫,采集及守卫等工作,是蜂群中数量最多、个体最小的一型蜂。雄蜂是由未受精卵发育而来。雄蜂除了与处女蜂王交配之外,不参加蜂群的任何工作,个体较大而粗壮。

10. 三型蜂的发育阶段、发育时间及成蜂的寿命

蜜蜂属于全变态昆虫,它的发育要经过卵、幼虫、蛹和成虫4个阶段。

蜜蜂发育的4个阶段因蜂种、温度等条件不同而有些差异。表2-1为正常发育情况下意大利蜜蜂的发育日期。

表 2-1 意大利蜜蜂的正常发育日期

蜂型	卵期(天)	未封盖幼虫期(天)	封盖期(天)	出房日期(天)
蜂王	3	5.5	7.5	16
工蜂	3	6	12	21
雄蜂	3	6.5	14.5	24

蜂王的寿命可长达数年,一般生产上只使用1~2年。

工蜂的寿命是很短暂的,一般在生产繁殖季节,羽化出房后只能

活 40 天左右,最长不超过 60 天。越冬期的越冬工蜂,由于活动量小,能活 120~180 天,甚至更长。

雄蜂的寿命在繁殖季节一般在 54 天左右,长的可活 3~4 个月,可在有处女蜂王的蜂群中越冬。

11. 蜂王在蜂群中的地位和作用

蜂王并不是蜂群中的君王,其主要作用是产卵。蜂群的行为多是由工蜂导演的。蜂王的产卵力决定了蜂群的繁殖力。一般一只正常的蜂王,产卵盛期,一昼夜可产卵 1 500 粒,最多时超过 2 000 粒;卵的总重量超过蜂王体重的 1 倍以上。产卵力以出房后 2~8 个月最强。

12. 雄蜂在蜂群中的地位和作用

雄蜂的唯一职能就是和处女蜂王交尾。非分蜂季节,蜂群会限制其繁殖;在缺蜜季节,蜂群为了种群的存亡,会尽力节省饲料而驱赶雄蜂。

13. 工蜂在蜂群中的地位和作用

工蜂是蜂群组成的主体部分,占绝大多数。它们导演着蜂群的一切活动。工蜂主要担任清理巢箱,拖弃死蜂或残渣,夯实花粉,酿蜜,筑造巢脾,饲喂幼虫,调节巢温,采集花蜜、花粉、水分、蜂胶、无机盐及守卫御敌等工作。

14. 蜂群的种群繁衍增殖及其群势周年消长规律

蜂群的增殖是通过“分蜂”来实现的。当自然环境条件适宜,蜜粉丰富时,蜂王大量产卵繁殖,蜂群不断发展壮大,群内就出现雄蜂,培育蜂王。发展的结果,老蜂王连同大部分工蜂,成群飞离原巢,另择新居,营造新巢,从而实现蜂群的增殖。

群势的发展一般从早春繁殖到秋后越冬,要经历复壮、强盛、渐减、越冬几个阶段。在中原地区,一般在 3 月初到 5 月初为蜂群的复壮阶段,蜂群逐渐壮大。5 月初后,蜂群进入强盛期,并一直可以持续到 9 月初。之后蜂群随着气温的降低,外界蜜粉源的缺乏,蜂群逐