

蜂病

防控技术问答

梁勤◎编著



金盾出版社

蜂病防控技术问答

梁 勤 编 著

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由福建农林大学蜂学学院梁勤教授编著。内容包括:主要蜂病概述、蜂病诊断技术、蜂病防控技术,以及蜂产品中农药、抗生素污染的危害与控制。内容实用先进,可操作性强,通俗易懂,适用于养蜂生产一线的技术人员、养蜂专业户及从事养蜂生产的工作人员和管理人员阅读,亦可作为农村科技培训教材和农业院校相关专业师生参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

蜂病防控技术问答/梁勤编著. — 北京:金盾出版社,2013.9
ISBN 978-7-5082-8251-0

I. ①蜂… II. ①梁… III. ①蜜蜂疾病—防治—问题解答
IV. ①S895-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 064271 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京精美彩色印刷有限公司

正文印刷:北京万博诚印刷有限公司

装订:北京万博诚印刷有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:3.75 字数:88 千字

2013 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~8 000 册 定价:9.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

目 录

第一章 主要蜂病概述.....	(1)
1. 蜂群为什么会患病?	(1)
2. 蜜蜂的种类与蜜蜂病害有什么关系?	(1)
3. 环境与蜜蜂病害的发生有什么关系?	(2)
4. 营养与蜜蜂病害的发生有什么关系?	(3)
5. 饲养管理技术与蜜蜂病害的发生有什么关系?	(4)
6. “劳动”负担与蜜蜂病害的发生有什么关系?	(4)
7. 病原与蜜蜂病害的发生有什么关系?	(5)
8. 引起蜜蜂常见病害的病原种类有哪些?	(6)
9. 我国常见的蜜蜂细菌病有哪些?	(6)
10. 什么是欧洲幼虫腐臭病?	(6)
11. 什么是美洲幼虫腐臭病?	(8)
12. 什么是蜜蜂败血病?	(9)
13. 什么是蜜蜂副伤寒病?	(9)
14. 什么是蜜蜂螺原体病?	(10)
15. 我国常见的蜜蜂真菌病有哪些?	(11)
16. 什么是蜜蜂白垩病?	(11)
17. 什么是蜜蜂黄曲霉病?	(12)
18. 我国常见的蜜蜂原虫病有哪些?	(13)
19. 什么是蜜蜂微孢子虫病?	(13)
20. 什么是蜜蜂马氏管变形虫病?	(15)
21. 什么是“爬蜂病”? “爬蜂病”是蜜蜂的一种病害吗?	(16)

22. 蜜蜂爬蜂综合征的病原、流行特点和症状有哪些?
..... (17)
23. 我国常见的蜜蜂病毒病有哪些? (18)
24. 什么是蜜蜂囊状幼虫病? (18)
25. 什么是中蜂囊状幼虫病? (19)
26. 什么是蜜蜂慢性麻痹病? (21)
27. 什么是蜂群崩溃失调病? (23)
28. 我国常见的蜜蜂非传染性病害有哪些? (24)
29. 高温和低温对蜜蜂有哪些伤害? (24)
30. 蜜蜂有哪些遗传病? (26)
31. 蜂王异常有哪些表现? (27)
32. 导致蜜蜂生理性病疾的原因有哪些? (28)
33. 引起蜜蜂中毒的原因有哪些? (29)
34. 引起蜜蜂螨害的病原有有哪些? (33)
35. 大蜂螨的形态特征和生物学特性有哪些? 蜂群感染
 大蜂螨后有哪些症状? (33)
36. 小蜂螨的形态特征和生物学特性有哪些? 蜂群感染
 小蜂螨后有哪些症状? (36)
37. 武氏蜂盾螨的形态特征和生物学特性有哪些? 蜂群
 感染武氏蜂盾螨后有哪些症状? (38)
38. 常见的蜜蜂虫害有哪些? (40)
39. 大蜡螟是如何危害蜂群的? (40)
40. 小蜡螟是如何危害蜂群的? (42)
41. 蜂虱是如何危害蜂群的? (42)
42. 胡蜂是如何危害蜂群的? (43)
43. 中华绒茧蜂是如何危害蜂群的? (44)
44. 蜂箱小甲虫是如何危害蜂群的? (45)
45. 常见的蜜蜂敌害有哪些? (45)

46. 两栖类动物是如何危害蜂群的?	(45)
47. 鸟类是如何危害蜂群的?	(46)
48. 哺乳动物是如何危害蜂群的?	(48)
第二章 蜂病诊断技术	(52)
49. 蜂群病害诊断的基本方法有哪些?	(52)
50. 蜂群的观察诊断包括哪些内容?	(52)
51. 蜂场的观察诊断包括哪些内容?	(53)
52. 开箱检查包括哪些内容?	(53)
53. 如何通过临床症状诊断蜜蜂细菌病?	(54)
54. 如何通过临床症状诊断蜜蜂真菌病?	(56)
55. 如何通过临床症状诊断蜜蜂原虫病?	(57)
56. 如何通过临床症状诊断蜜蜂病毒病?	(57)
57. 蜜蜂非传染性病害发生的特点是什么?	(57)
58. 蜜蜂中毒后的症状是什么?	(58)
59. 蜜蜂冻害的发生特点是什么?	(58)
60. 导致蜂卵不孵化的原因是什么?	(58)
61. 如何检查蜂群中的大蜂螨?	(58)
62. 如何检查蜂群中的小蜂螨?	(59)
63. 如何检查蜂群中的武氏蜂盾螨?	(59)
64. 如何检查蜂群中的蜡螟?	(59)
65. 如何检查蜂群中的蜂箱小甲虫?	(60)
66. 如何检查蜂群中的中华绒茧蜂?	(60)
67. 如何进行欧洲幼虫腐臭病的实验室诊断?	(60)
68. 如何进行美洲幼虫腐臭病的实验室诊断?	(61)
69. 如何进行蜜蜂白垩病的实验室诊断?	(63)
70. 如何进行蜜蜂原虫病的实验室诊断?	(63)
71. 如何进行蜜蜂病毒病的实验室诊断?	(64)
第三章 蜂病防控技术	(68)

72. 防控蜂病的依据是什么? (68)
73. 生产蜂场防控病害应如何进行经济核算? (69)
74. 蜂病防控包括哪些内容? (70)
75. 预防蜂病的措施有哪些? (70)
76. 什么是蜂病的直接防控法和间接防控法? (71)
77. 饲养管理技术在蜂病防控中有什么意义? (71)
78. 为什么对蜂病要采取综合防控措施? (72)
79. 蜂病防控的实际措施有哪些? (72)
80. 什么是蜜蜂病虫害检疫? (72)
81. 如何进行抗病蜂种的选育? (73)
82. 如何利用饲养管理技术防控蜜蜂病害? (76)
83. 对蜂病进行药物防控的意义是什么? (80)
84. 养蜂生产上常用的消毒方法有哪些? (82)
85. 如何防控大蜂螨? (84)
86. 如何防控小蜂螨? (85)
87. 如何防控武氏蜂盾螨? (86)
88. 如何防控美洲幼虫腐臭病? (87)
89. 如何防控欧洲幼虫腐臭病? (87)
90. 如何防控蜜蜂其他细菌性病害? (88)
91. 使用抗生素治疗蜂病对蜂产品生产有何影响? (88)
92. 如何防控蜜蜂白垩病? (89)
93. 如何防控蜜蜂黄曲霉病? (89)
94. 如何防控蜜蜂微孢子虫病和蜜蜂马氏管变形虫病?
..... (90)
95. 如何防控蜜蜂爬蜂综合征? (91)
96. 如何防控中蜂囊状幼虫病? (91)
97. 如何防控蜜蜂慢性麻痹病? (92)
98. 如何防控蜜蜂急性麻痹病? (92)

99. 如何防控蜡螟危害蜂群?	(93)
100. 如何防控胡蜂危害蜂群?	(93)
101. 如何防控其他昆虫危害蜂群?	(94)
102. 如何防控两栖类动物危害蜂群?	(95)
103. 如何防控鸟类危害蜂群?	(95)
104. 如何防控哺乳类动物危害蜂群?	(95)
105. 如何防控蜜蜂遗传病?	(95)
106. 如何防控蜜蜂农药中毒?	(96)
107. 防控蜜蜂病虫害可使用哪些中草药方剂?	(96)
第四章 蜂产品中农药、抗生素污染的危害与控制	(100)
108. 蜂产品中的农药对人体健康有什么影响?	(100)
109. 农药污染蜂产品的途径有哪些?	(101)
110. 蜂产品中的抗菌药物对人类身体健康与环境有何 影响?	(101)
111. 引起蜂产品中农药、抗生素污染的原因有哪些?	(103)
112. 如何避免蜂产品被农药、抗生素污染?	(103)
113. 在蜂群中使用抗生素药剂时应注意哪些问题? ...	(104)
114. 如何避免蜂产品受农药污染?	(106)
115. 世界主要蜂蜜进口国对蜂蜜中农药和抗生素残留 有哪些要求?	(106)

第一章 主要蜂病概述

1. 蜂群为什么会患病？

蜜蜂是一种社会性昆虫，以植物花蜜、花粉为食，与自然界关系密切。在它们的生活中，必然会接受环境中的各种刺激（生物刺激、化学刺激、物理刺激），蜜蜂为维持正常生活，会尽可能通过自身调节来适应这些刺激，当外界的各种刺激超过蜜蜂自身的调节能力时，将表现出生理上、行为上、结构上、功能上等一系列异常，这些异常就是疾病。

蜜蜂病害的发生既有一般昆虫病害的特点，又有其特殊性；再者，养蜂与饲养其他经济动物不同，它是以蜜蜂生活中采集、分泌的产物作为最终的获取物，所以我们可以将养蜂视为饲养一群“劳动力”，加上蜜蜂工蜂在生产季节的寿命是以“天”作为单位计算的，所以我们不能将蜜蜂的病害与其他饲养动物的病害等同看待，必须了解其特殊之处。

2. 蜜蜂的种类与蜜蜂病害有什么关系？

我国饲养的蜜蜂种有 2 种，一种为西方蜜蜂，如意大利蜂、卡尼鄂拉蜂、欧洲黑蜂以及各亚种杂交产生的品系、配套系或杂交组合；另一种为东方蜜蜂，我国饲养的东方蜜蜂主要是中华蜜蜂（简称中蜂）。

这两种蜜蜂对病害的反应不同，相对于西方蜜蜂来说，东方蜜

蜂病虫害种类较少,而且在东方蜜蜂上发生的严重病虫害,在西方蜜蜂上则轻微,反之亦然。在东方蜜蜂饲养过程中常见“两病一虫”,即中蜂囊状幼虫病、欧洲幼虫腐臭病和大蜡螟(巢虫)危害;而西方蜜蜂常见的病害为螨害、白垩病、微孢子虫病、变形虫病、麻痹病等。

在西方蜜蜂的不同品系、配套系、杂交组合中,对病虫害的反应也不同。一般来说,颜色偏黑的蜂种抗逆性较强,颜色偏黄的蜂种则抗逆性较弱,抗逆性弱的蜂种较容易患病。

3. 环境与蜜蜂病害的发生有什么关系?

蜜蜂是昆虫,单只蜜蜂是变温动物。但由于其以群体营社会性生活,在长期的进化过程中,蜂巢内形成了一个稳定的温、湿度环境,如蜜蜂幼虫的生长发育温度为 $34^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$,湿度为 $70\%\sim 80\%$,所以现代蜜蜂生物学将蜜蜂称为“拟恒温动物”。

蜜蜂的生活与蜂产品的生产离不开环境,对于蜜蜂,还分为蜂箱外大环境和蜂箱内小环境。蜂箱外大环境(自然界的温、湿度变化,降水、蜜源等)一般容易受人关注,箱内小环境则往往被忽视,而箱内小环境却是引起蜂群发病的主要环境因素。常见影响箱内小环境的因素如下。

(1) 蜂箱的质量 蜂箱厚度要在2厘米以上,结构要密闭,箱体上无裂缝。

(2) 蜂箱摆放的位置 蜂箱应摆放在坐北朝南、背风向阳的地方,不应直接摆放在地面上,应用砖块、木条或钢架将其垫起,不与地面直接接触。

上述因素都影响箱内的温、湿度,虽然蜜蜂有一定的温、湿度调节能力,若让蜜蜂依靠自身的活动来维持箱内的温、湿度,将极大地消耗饲料和蜜蜂体力,大大降低蜜蜂的抗病性,甚至直接诱发

蜜蜂疾病。

4. 营养与蜜蜂病害的发生有什么关系？

食物是影响健康的最重要的因素。食物提供给生物体的营养包括碳水化合物、蛋白质、矿物质元素、维生素和水。蜜蜂在长期的进化过程(至少 7 000 万年)中,已经与植物产生了极为密切的协同进化关系,蜜蜂从植物的花蜜中获取碳水化合物,主要成分为葡萄糖和果糖,还有矿物质元素,从花粉中获取蛋白质和矿物质元素、维生素,从自然界中获取水。蜜蜂已经适应了这种食物结构。

而我们目前饲养蜜蜂的最大目的就是获取蜂产品,也就是蜜蜂的饲料。于是在饲养管理蜂群的过程中,出现了人类掠夺蜂群的现实情况,往往见蜜就摇,见粉就脱,造成蜂群饲料匮乏。为了解决这个问题,人们就给蜂群饲喂各种糖类物质以代替蜂蜜,饲喂其他蛋白质饲料(人工配合饲料)代替花粉。但是在代替的过程中人们往往没有注意到,不是所有甜的物质都可以代替蜂蜜给蜜蜂提供营养,在蜂蜜中糖的成分较为简单,主要为单糖(葡萄糖、果糖)、极少的二糖(蔗糖)以及微量的三碳以上的糖,而三碳以上的糖或糊精,蜜蜂是不能利用的,甚至对蜜蜂有毒害作用;也不是所有的蛋白质蜜蜂都能利用,虽然有些食料中蛋白质的含量可以高于花粉,但由于组成这些蛋白质的氨基酸种类、各种氨基酸间的比例与花粉不同,结果造成蜜蜂消化吸收不良,甚至引起食物中毒,发生生理性疾病。

所以,不给蜂群留足天然饲料,而用其他饲料作为蜂群的主要食物,对蜜蜂的体质影响极大,可大大降低蜜蜂对病害的抵抗力。

5. 饲养管理技术与蜜蜂病害的发生有什么关系?

在蜂群的日常管理过程中,有许多措施会影响蜜蜂的抗病性。

(1)换王 养蜂者自行育王是我国养蜂业的常规做法。在育王的过程中,我们往往重视选择蜂群的生产性状,而对蜂群的抗病性状极少考察。更为严重的问题是,人们在育王时,往往仅重视处女王的培育,对雄蜂则未加选择,割雄蜂房是减少蜂群饲料损失的常规方法,这样就使得与处女王交尾的雄蜂品质较差,造成生产上使用的产卵王性状不稳定,表现不佳,更不用说抗病性了。

(2)开箱 有的养蜂人员在管理与生产的时候,往往长时间敞开蜂箱盖,导致箱内温度急剧下降,虽不至于冻死幼虫,但对幼虫的生长产生很大的影响,使幼虫体质变差,诱发各种病害的发生。

(3)温度控制 在蜜蜂越冬季节,蜂群保温措施不足;或在蜂群越夏季节,遮阴降温不良,都易造成蜂箱内温度波动过大。

(4)湿度控制 蜂群所处的环境湿度过高或过低,都会影响蜜蜂的体质。在干旱季节需要给蜂群提供清洁的饮水;在湿度大的季节,应想方设法降低蜂群湿度,如在高燥、通风的地点摆放蜂箱等。

综上所述,在蜂群的管理过程中,应遵循适应蜜蜂生长发育要求的原则。违反这些原则则蜂群抵抗力下降,易患传染病。另外,导致非传染性病害发生的直接原因往往就是不合理的饲养管理措施。

6. “劳动”负担与蜜蜂病害的发生有什么关系?

饲养蜜蜂既然是饲养“劳动力”,那么“劳动力”的体质、劳动能

力、劳动效率就不得不予以重视。而在我国,养蜂者常常把蜂群当做不知疲倦的劳力,在生产上几乎挖尽了蜜蜂的全部生物潜能。

(1)王浆生产 工蜂泌浆原本只为饲喂蜂王、哺育3日龄以内的工蜂和雄蜂幼虫,由于分泌量不大,是一项较为轻松的工作,所以蜂群把该项工作交给了刚出房尚未发育完全的幼年工蜂完成。由于蜂王浆是人类极好的保健品,人们对蜂王浆的需求与日俱增,于是生产上开始逐渐提高蜂王浆的产量,从群年产1千克发展到现在,一群蜜蜂除了完成固有的哺育工作量外,一年内还得生产出15千克或更多的蜂王浆,这就大大加重了幼蜂的工作负担。

(2)蜂蜜生产 世界其他各国的蜂蜜生产,均以取封盖蜜为生产模式,而在我国,为追求蜂蜜的高产,形成了取未封盖蜜,而后通过工厂蒸发浓缩的蜂蜜生产模式,在主要蜜源的大流蜜季节,每2天就摇1次蜜,甚至每天摇1次蜜的现象也比比皆是。这样,就大大加重了采集蜂的劳动强度。

(3)花粉生产 在蜜、粉资源都好的流蜜期,蜂箱巢门口的脱粉器,收取了蜜蜂采回的全部花粉。

(4)蜂胶生产 在有胶原植物的地域和季节,还使用取(产)胶器,诱使蜜蜂采集和生产蜂胶。

综上所述,我国的蜜蜂,是全世界最劳累的蜜蜂。

7. 病原与蜜蜂病害的发生有什么关系?

蜜蜂传染病的发生与病原的存在有直接关系,减少病原的存在,可以降低蜂群发病的机率。导致蜜蜂病害发生的病原包括细菌、真菌、病毒、原生动物等。但病原存在与发病并无必然的联系,如果蜂群抗病性强、饲料优良、体质强壮、环境适宜,即使病原存在,也不会发生病害。所以,在病害防控上,应改变目前应用抗生素防病治病的做法,多从饲养管理入手,注重蜜蜂福利,提高蜜蜂

的抗病力,减少病害的发生。

8. 引起蜜蜂常见病害的病原种类有哪些?

引起蜜蜂病害的常见病原种类包括细菌、真菌、原虫(致病性原生动物)、病毒等。

9. 我国常见的蜜蜂细菌病有哪些?

我国常见的蜜蜂细菌病有欧洲幼虫腐臭病、美洲幼虫腐臭病、蜜蜂副伤寒病、蜜蜂败血病和蜜蜂螺原体病。

10. 什么是欧洲幼虫腐臭病?

欧洲幼虫腐臭病(European foulbrood, EFB)是一种蜜蜂幼虫病害,目前广泛发生于世界几乎所有的养蜂国家。我国于20世纪50年代初在广东省首先发现,60年代初在南方诸省相继出现病害,随后蔓延至全国。本病害不仅西方蜜蜂感染,东方蜜蜂特别是中蜂发病比西方蜜蜂严重得多。

欧洲幼虫腐臭病的病原为蜂房球菌(*Melissococcus pluton*)。该菌单个的形态为短披针形,近似球菌,直径0.5~1微米,革兰氏染色阳性,常结成短链状或成簇排列,不产生芽孢。

欧洲幼虫腐臭病的发生有明显的季节性。在我国南方,一年之中常有两个发病高峰。一个是3月初至4月中旬,即油菜花期至荔枝花期,另一个是8月下旬至10月初(广东、福建等地可至12月份)。两个发病高峰期都与蜂群的春繁、秋繁时期相重叠。北方地区发病时期比南方地区迟1个月左右,且一般秋季不发病。

当繁殖期刚开始时,蜂群内幼虫数量少,哺育蜂数量较多,它

们提供给幼虫的营养充足,幼虫发育健康,抗病性强,即使有少量病虫也很快被清除。但由于幼虫营养丰富,发病后幸存的病虫数量相对也多,于是病原菌数量逐渐积累。随着繁殖高峰期的到来,幼虫数量猛增,哺育蜂负担加重,数量也相对不足,给幼虫提供的营养远不如繁殖初期充足,被侵染幼虫增加,哺育蜂清除不及,病原在蜂群内大量积累,病害也就显得严重起来。当大量被侵染的幼虫死亡速度快于内勤蜂发现、清除的速度时,脾面可见大量烂虫,就出现了典型的“暴发”。

在同样的条件下,小蜂群的发病速度相对比大蜂群更快,这是因为小蜂群中哺育蜂数量与幼虫数量之比比大蜂群更早达到不平衡,少量的哺育蜂面对大量的待哺育幼虫,不堪重负,幼虫获得营养不足,则病害迅速发生,大量死虫清除不及。这就是病害的突然暴发往往是在弱群中的原因。

随着大流蜜期的到来,病害常常“自愈”,其原因也是群内待哺育幼虫数量少,扣王停卵抢蜜群更是无幼虫可育,故少量的幼虫可获得充足的营养,健康发育,极少量病虫被及时发现、清除。表面上看病害似乎“自愈”了,可往往在采蜜期过后,开始繁殖下一次适龄采集蜂时,病害又抬头。

欧洲幼虫腐臭病一般只感染 2 日龄以内的幼虫,通常病虫在 4~5 日龄死亡。患病后,虫体变色,失去肥胖状态。从珍珠般的白色变为淡黄色、黄色、浅褐色,直至黑褐色。变褐色后,幼虫褐色的气管系统清晰可见。随着变色,幼虫塌陷,似乎被扭曲,最后在巢房底部腐烂、干枯,成为无黏性、易清除的鳞片。虫体腐烂时有难闻的酸臭味。

若在病害发生后期,巢脾上“花子”严重,由于幼虫大量死亡,蜂群中长期只见卵、幼虫,不见封盖子。

11. 什么是美洲幼虫腐臭病？

美洲幼虫腐臭病(American foulbrood, AFB)是一种蜜蜂幼虫病害,目前广泛发生于温带与亚热带地区的几乎所有国家。本病不但发生于西方蜜蜂,东方蜜蜂中的印度蜂也有发病报道,但中蜂至今尚未见本病发生。

我国于20世纪30年代由日本大量引进西方蜂种时,由于当时缺乏检疫程序,致使本病随蜂群进入我国。目前全国西方蜜蜂饲养区时有本病发生。

美洲幼虫腐臭病病原为拟幼虫芽孢杆菌(*Peanibacillus larvae*),该菌菌体细长,呈杆状,大小为 $2\sim5$ 微米 $\times 0.5\sim0.8$ 微米,革兰氏染色阳性,具周生鞭毛,能运动。在条件不利时能形成椭圆形的芽孢,中生至端生,芽孢囊膨大。芽孢常常游离,呈卵圆形,大小为 1.3 微米 $\times 0.6$ 微米。芽孢抵抗力极强,对热、化学消毒剂、干燥环境至少有35年的抵抗力。

目前我国,仅西方蜜蜂发生本病,中华蜜蜂未见发病报道。美洲幼虫腐臭病的发生没有明显的季节性,病害能在一年中的任何一个有幼虫的季节发生。病群在大面积蜜源大流蜜期到来时,病情减轻,甚至“自愈”。其原因为:芽孢可能被采进的花蜜稀释,从而降低了幼虫从食物中接受芽孢的机会;花蜜的充盈刺激了蜂群中内勤蜂的清洁行为,内勤蜂发现和清除病虫的能力也有所增强;刚采回的花粉作为幼虫的食物,在一定程度上减少了幼虫被芽孢侵染的机会。但是在一个蜂群中,若病虫数量在百只以上,则侵染将迅速传播,并使蜂群灭亡。

被感染的蜜蜂幼虫平均在孵化后12.5天表现出症状。首先体色明显变化,从正常的珍珠白变为黄色、淡褐色、褐色直至黑褐色。同时,虫体不断失水干瘪,最后成为紧贴于巢房壁的、黑褐色

的、难以清除的鳞片状物。

病虫的死亡几乎都发生于封盖后,通常是幼虫的前蛹期,少数在幼虫期或发育至蛹期死亡。死亡的幼虫伸直,头部伸向巢房口,它们的“吻”常从鳞片状物前部穿出,形如伸出的舌。病虫死亡后,在其腐烂过程中,能使蜡盖变色(颜色变深)、湿润、下陷、穿孔,在封盖下陷时期,用火柴杆插入封盖房,能拉出褐色的、黏稠的、具腥臭味的长丝。

12. 什么是蜜蜂败血病?

蜜蜂败血病(Septicemia)是由细菌引起的成年蜂病害,染病蜂死亡迅速。本病目前广泛发生于世界各养蜂国。

蜜蜂败血病的病原为败血病杆菌(*Bacillus apisaptus* Burnside)。病原菌呈短杆状,大小为 $0.8 \sim 1.5$ 微米 $\times$ $0.6 \sim 0.7$ 微米,革兰氏染色阴性,能运动,具周生鞭毛,菌体单生或呈链状排列。

在我国北方沼泽地带,时有本病发生,且多发生于西方蜜蜂成年蜂。细菌的侵染途径是通过气门进入。高温有助于败血病的传播,故病害主要发生于春季和初夏多雨季节。传染源主要为污水坑、沼泽地。

患败血病的病蜂烦躁不安,不取食,无法飞翔,迅速死亡。死蜂肌肉迅速腐败,肢体关节处分离,即死蜂的头、胸、腹、翅、足分离,甚至触角及足的各节也分离。解剖病蜂,其血淋巴变为乳白色、浓稠状。

13. 什么是蜜蜂副伤寒病?

蜜蜂副伤寒病(Parathoid)是一种细菌性成年蜂病害,引起蜜蜂下痢。在世界许多养蜂国家都有发生,我国也有发生。多发生