

国家农业产业技术体系蜂体系之

蜂产品与人类健康零距离丛书

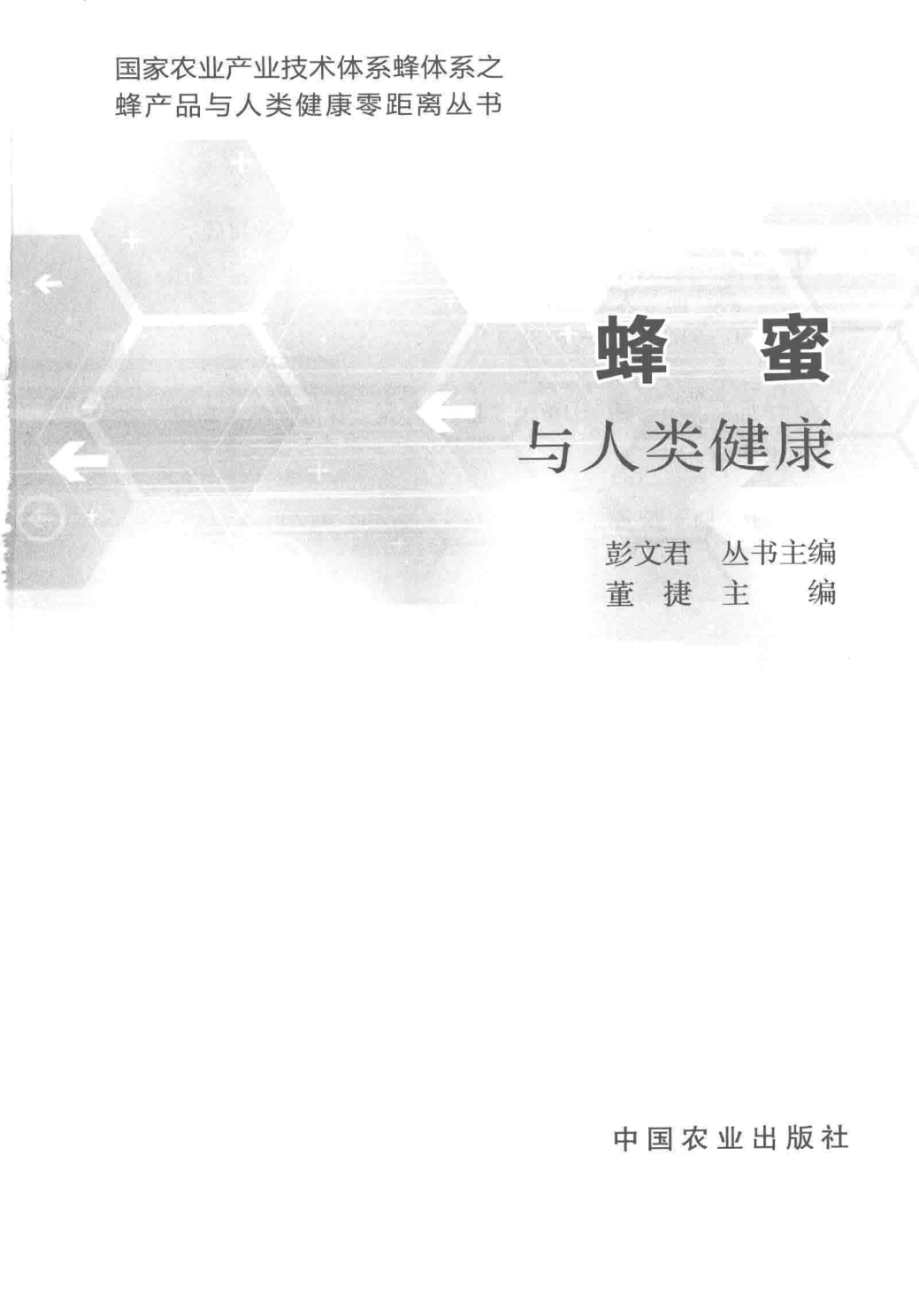
# 蜂蜜 与人类健康

彭文君◎丛书主编  
董捷◎主编



中国农业出版社

国家农业产业技术体系蜂体系之  
蜂产品与人类健康零距离丛书



# 蜂 蜜 与人类健康

彭文君 丛书主编  
董捷 主 编

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

蜂蜜与人类健康/董捷主编. —北京: 中国农业出版社, 2014. 3

(蜂产品与人类健康零距离)

ISBN 978-7-109-18838-9

I. ①蜂… II. ①董… III. ①蜂蜜—保健—基本知识  
IV. ①S896.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 013520 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 张丽四 吴丽婷

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 8.75

字数: 208 千字

定价: 25.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《蜂产品与人类健康零距离》丛书  
编委会

主任：彭文君

副主任：田文礼

编委：（按姓名笔画排序）

王安 方小明 石艳丽

张中印 国占宝 赵亚周

胡长安 高凌宇 董捷

韩胜明 童越敏

## 序一 蜂产品——人类健康之友

蜜蜂产品作为纯天然的保健食品和广谱性祛病良药，经历了上千年的市场淘沙而越来越被深入地研究和珍视。在国外，蜂产品更被人们所珍爱。欧洲国家将蜂产品作为改善食品，美国将蜂产品定义为健康食品，日本更是蜂产品消费的“超级大国”，蜂产品被视作功能食品和嗜好性产品。我国饲养蜜蜂的历史有几千年了，早在东、西汉朝时期，蜂蜜、花粉、蜂幼虫等就被当作贡品或孝敬老人的珍品，古典医著《神农本草经》《本草纲目》等均对蜂产品给予了极高的评价，将其列为上品药加以珍视。

随着社会的发展、科技的进步以及人们生活水平的提高，食品安全、营养健康日益成为全社会所关注的焦点。根据世界卫生组织的数据显示，世界70%的人群处于非健康或亚健康状态，因此有经济学家预言21世纪最大的产业将是健康产业。目前市场上营养保健食品种类繁多，而真正经得起历史和市场考验的产品寥寥无几。蜂产品就是最佳的选择之一。

近年来，广大消费者对蜂产品越来越青睐，对蜂产品知识也有了一定的认知，但还存在不少盲区乃至误区。食用蜂产品需要从最基础的知识开始了解，包括产品的定义、成分、功效、食用方法，以及对应的症状等，还应掌握产品的真假辨别方法。《蜂产品与健康零距离丛书》就是在上述背景下，由长期从事蜂产品研发、生产、加工、销售等各方面工作的行业精英组织编写而成的。根据各自亲身体

践，学习并广泛吸取中外成功经验和经典理论，对蜜蜂产品分门别类，从其来源、生产、成分、性质、保存、应用以及质量检验和安全等方面进行论述，比较全面、客观、真实地向公众展示蜂产品及其制品的保健和医疗价值，正确评价和甄别蜂产品质量的优劣与真伪。此丛书是一套科学严谨、简洁易懂、可读性强、实用性强的蜂产品科学消费知识的科普读物。

真心祝贺该书著者为我国蜂产品的应用所作出的贡献，希望为您的健康长寿带来福音。

中国农业科学院原院长  
国务院扶贫办原主任 吕飞杰

## 序 二

我是蜜蜂科学工作者，对蜜蜂及其产品情有独钟。回想大学时学习的《养蜂学》《蜂产品学》等课程，主要介绍的都是基础理论，很少见到实用性、趣味性的章节。从事科研工作以来，一直期望在科普世界里，能出现一些介绍蜜蜂及其产品的书刊。2011年中国农业出版社生活文教出版分社启动了《蜂产品与健康零距离》的编撰工作，本人作为国家农业产业技术体系蜂产品加工岗位专家，能有幸组织全国长期从事蜂产品研究和养蜂一线的部分专家参与到此项工作中。试图在我们科研实践的基础上，用通俗易懂的语言，逐步揭示蜜蜂世界的奥秘，揭开蜂产品与人类健康的神秘面纱。

在漫长的人类发展史中，健康与长寿一直是人们向往和追求的美好愿望，远古时代的先人在长期生产生活和医疗实践中，有意识地尝试各种养生保健方式，其中形成了独特的蜜蜂文化和蜂产品养生方式。

蜂产品作为人类最有效的天然营养保健品，已有5 000多年的历史。古罗马、古希腊、古埃及以及中国古代上流社会都把蜂蜜作为珍品使用，并且在古代药方中经常能见到蜂产品的身影。古埃及的医生将蜂蜜和油脂混合，加上棉花纤维制成软膏，涂在伤口上以防腐烂；在《圣经》《古兰经》《犹太法典》中都有蜂王浆制成药物的记载；1 800年前，张仲景所著《伤寒论》中将蜂蜜用于治疗方剂，并发现蜂蜜治疗便秘效果良好；我国明朝时期医药学家李时珍

著《本草纲目》中对蜂蜜的功效作了深入的论述，推荐用蜂蜜治病的处方有20余种，称蜂蜜“生则性凉，故能清热；熟则性温，故能补中；甘而和平，故能解毒；……久服强志清身，不老延年”。我国医学、营养保健专家对长寿职业进行调查并排序，其中养蜂者居第一位，第2至第10位分别为现代农民、音乐工作者、书画家、演艺人员、医务人员、体育工作者、园艺工作者、考古学家、和尚。因此，在5000多年的人类历史长河中，蜂产品为人类在保健养生方面做出了不少有益贡献。

我国是世界养蜂大国、蜂产品生产大国、蜂产品出口大国，也是蜂产品的消费大国。随着我国国民经济快速发展和人民生活水平不断提高，蜜蜂产品早已进入寻常百姓家，日益受到广大群众和社会各界人士的关注。越来越多的人开始认识蜂产品，使用蜂产品，并享受蜂产品带来的益处。数以万计的蜂产品使用者的实践证明，蜂产品能为人类提供较为全面的营养，对患者有一定辅疗作用，可改善亚健康人群的身体状况，提高人体免疫调节能力，抗疲劳、延缓衰老、延长寿命，是大自然赐予人类的天然营养保健佳品。

在编撰本书的过程中，我想说的倒不是蜂产品有多么神奇，如何有疗效，我想强调的是它的纯天然。不管是蜂蜜、花粉或是蜂王浆、蜂胶，它们无一例外都是蜜蜂采自天然植物，经过反复酿造而成的。正因为它的天然才让人吃得更放心。我从事蜂产品研究工作多年，知道它是好东西，所以愿意和您一同分享，让您做自己“最好的保健医生”。但愿营养全面、功效多样的蜜蜂产品，带给您健康长寿、青春永驻、幸福快乐！是为序。

彭文君



# 目 录

---

序一

序二

<b>第一章</b>	<b>带你认识蜂蜜</b>	1
第一节	蜂蜜来自哪里	1
一、	蜂群里的那些事	1
二、	蜂蜜是什么	4
三、	蜂蜜从哪儿来	5
第二节	蜂蜜的种类	9
一、	常见的蜂蜜分类方法	10
二、	我国主要蜂蜜简介	10
三、	世界各地特色蜂蜜简介	15
四、	其他的蜂蜜分类方法	19
五、	毒蜜	20
六、	出口蜂蜜的品种有哪些	22
第三节	蜂蜜生产上需要注意的一些问题	22
一、	开展单一花蜜生产的措施有哪些	23
二、	如何采收单一蜂蜜	23
三、	如何掌握适宜的取蜜时间	23
四、	影响蜂蜜浓度的因素有哪些	24
五、	蜂蜜生产过程中如何防止药物污染	24

六、对蜂蜜分类的意义是什么 .....	24
七、如何按原料性质进行分类 .....	24
八、如何按蜜源植物种类进行分类 .....	25
九、单花蜜和杂花蜜其质量和性状有何差异 .....	25
十、如何按生产规格与取蜜方法进行分类 .....	25
十一、如何按物理状态进行分类 .....	26
十二、如何按色泽进行分类 .....	26
<b>第四节 蜂蜜的成分和性质 .....</b>	<b>27</b>
一、蜂蜜的化学成分 .....	27
二、蜂蜜的理化特性 .....	30
三、相关问题 .....	35
<b>第五节 蜂蜜的生物学活性及其应用 .....</b>	<b>35</b>
一、蜂蜜中的活性物质 .....	36
二、蜂蜜中活性物质的抗氧化性 .....	40
<b>第六节 蜂蜜的质量标准与检测方法 .....</b>	<b>43</b>
一、蜂蜜的感官质量要求 .....	44
二、蜂蜜的理化质量要求 .....	45
三、蜂蜜的安全卫生要求 .....	45
四、蜂蜜的真实性要求 .....	46
五、蜂蜜理化指标的检测方法 .....	46
六、蜂蜜的质量标准与检测相关问题 .....	55
<b>第七节 蜂蜜的简单鉴别方法 .....</b>	<b>57</b>
一、蜂蜜的简单鉴别方法(主要指感官的简单鉴别) .....	57
二、如何凭经验鉴定蜂蜜质量 .....	58
三、怎样凭视觉检验蜂蜜质量 .....	58
四、怎样凭嗅觉检验蜂蜜质量 .....	59
五、怎样凭味觉检验蜂蜜质量 .....	59
六、如何鉴别蜂蜜是否发酵 .....	60
七、如何以其色泽、香味来区别蜂蜜的品种 .....	60

八、如何进一步确定蜂蜜品种 .....	60
九、如何测定蜂蜜的浓度 .....	60
十、如何检验蜂蜜中的杂质 .....	61
十一、怎样从形状来判断蜂蜜的质量 .....	61
十二、蜂蜜中掺入淀粉如何检验 .....	62
十三、蜂蜜中掺入饴糖如何检验 .....	62
十四、蜂蜜的色泽用什么方法测定 .....	62
十五、蜂蜜的含水量如何测定 .....	62
十六、蜂蜜中花粉的检验方法有几种 .....	63
<b>第八节 如何选购蜂蜜 .....</b>	<b>63</b>
一、如何选购优质的蜂蜜 .....	63
二、常见蜂蜜的特征 .....	64
<b>第九节 蜂蜜的加工与储存 .....</b>	<b>66</b>
一、蜂蜜加工的目的和意义是什么 .....	66
二、蜂蜜的一般加工方法是怎样进行的 .....	67
三、加工对蜂蜜质量有何影响 .....	67
四、蜂蜜加工中的温度如何控制 .....	67
五、蜂蜜解晶液化的主要方法有几种 .....	68
六、怎样对蜂蜜进行脱色脱味 .....	68
七、蜂蜜储存的注意事项 .....	69
<b>第二章 蜂蜜做你的保健医生 .....</b>	<b>72</b>
<b>第一节 人类利用蜂蜜的历史 .....</b>	<b>72</b>
一、古希腊的蜂蜜 .....	74
二、古罗马的养蜂人 .....	75
三、尼罗河上的养蜂人 .....	75
四、从圣经到可兰经中的蜂蜜 .....	76
五、为什么以糖为主要成分的蜂蜜保健	

效果那么好 .....	77
六、中国人怎样理解蜂蜜保健 .....	77
七、蜂蜜是药中上品 .....	79
八、蜂蜜是自然界最宝贵的物质 .....	81
九、中国古代对蜂蜜的利用 .....	82
十、中国人怎样用蜂蜜治病 .....	87
<b>第二节 蜂蜜让你更美丽 .....</b>	<b>90</b>
一、蜂蜜让你更美丽（养颜美容） .....	92
二、蜂蜜用于外科及皮肤保健 .....	106
三、蜂蜜乌发秀发保健 .....	117
四、蜂蜜让你更健康 .....	122
<b>第三节 蜂蜜也能治病 .....</b>	<b>136</b>
一、呼吸系统保健验方 .....	136
二、消化系统保健验方 .....	154
三、神经及循环系统保健验方 .....	167
四、生殖、泌尿系统保健验方 .....	183
五、妇女保健验方 .....	184
六、儿童保健验方 .....	190
七、五官保健验方 .....	201
八、其他疾病保健验方 .....	210
<b>第四节 谁与蜂蜜不对脾气 .....</b>	<b>223</b>
一、谁与蜂蜜不对脾气 .....	223
二、怎样看待下列说法 .....	223
三、哪些体质的人应少食蜂蜜 .....	224
<b>第三章 你身边的蜂蜜 .....</b>	<b>228</b>
一、乳酪型蜂蜜（即蜂蜜奶酪） .....	228
二、固体蜂蜜 .....	228

三、蜂蜜酒 .....	229
四、蜂蜜酸奶 .....	230
五、蜂蜜冰淇淋 .....	231
六、蜂蜜醋 .....	231
七、蜂蜜糕点、糖果 .....	232
<b>第四章 蜂蜜最近研究进展</b> .....	234
一、各种蜂蜜的化学成分研究进展 .....	234
二、蜂蜜孢粉学研究进展 .....	242
三、蜂蜜抗氧化成分的研究进展 .....	248
四、蜂蜜对烫烧伤治疗的研究进展 .....	252
<b>第五章 常见问题解答</b> .....	258
一、蜂蜜是食品还是药品 .....	258
二、什么是巢蜜啊，这不是一种质量更好的 蜂蜜产品呢 .....	258
三、蜂蜜也有生、熟之分吗 .....	259
四、单花蜜好还是杂花蜜好 .....	260
五、哪种蜂蜜更好呢 .....	260
六、放久的蜂蜜胀起来是怎么回事呢 .....	261
七、蜂蜜为什么会结晶，是因为掺了白糖吗 .....	261
八、放久了的蜂蜜还可以食用吗 .....	262
九、食用蜂蜜会发胖吗 .....	263
十、绿茶可检测蜂蜜中的有害重金属吗 .....	263
参考文献 .....	266

# 带你认识蜂蜜

## 第一节 蜂蜜来自哪里

### 一、蜂群里的那些事

蜜蜂是一种有趣的昆虫，它们过着群居生活，最小的生活单位是一个蜂群，也称为一群蜂。一群蜂就像一个社会，我们把这样的昆虫称为社会性昆虫。在自然界，像蜜蜂这样过群居生活的昆虫是不多见的。其实蜜蜂的社会更像是一个家庭或是国家。一群蜜蜂中有3种类型的蜜蜂存在，它们分别是蜂王、工蜂和雄蜂（图1）。

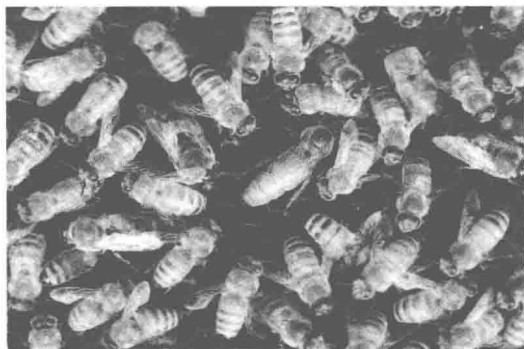


图1 蜂群里的蜂王、工蜂和雄蜂

蜂王和工蜂的卵是完全一样的，都是经过受精产生的雌性蜂卵，所以蜂王和工蜂的本质都是雌性蜂。

蜂王，更确切地应该称之为母蜂，是蜂群中唯一生殖器官发育完善的雌性蜂。蜂王从卵开始到发育为成蜂的整个过程吃得都是高级食品——蜂王浆，所以它的整个发育过程比工蜂和雄蜂都要短，只需要 16 天。

蜂王浆决定蜂群内雌性个体的级别分化。“级别分化”是社会性昆虫发育学上的一个专有名词，是指先天在遗传学上本质相同的卵，后天发育成不同生理类型成虫的现象，就蜜蜂而言就是指由受精卵发育成蜂王或工蜂的现象。

蜂王和工蜂都是由受精卵发育而成的雌性蜂（或者说蜂王是性器官发育完善的雌性蜂，而工蜂则是性器官发育不完善、无生殖能力的雌性蜂或者可称为中性蜂），在王台内的受精卵，哺育工蜂用蜂王浆进行喂饲，在整个幼虫期间吃的都是蜂王浆，它们的生殖器官及相应的组织系统都能获得充分的发育，化蛹、羽化之后的成虫是具有正常生殖能力的蜂王；而那些在工蜂房内生长的受精卵，孵化之后的头 3 天，哺育工蜂分泌蜂王浆进行喂饲，从第三天开始逐渐改用蜂粮（蜂蜜加蜂花粉）喂饲这些幼虫，仅仅是因为后天吃的食料在质和量上与王台中的幼虫不同，这些在工蜂房里生长的受精卵的发育就发生畸变，与生殖性能有关的器官受到抑制，化蛹、羽化之后的成虫是没有生殖能力的工蜂。所以说蜂王浆在蜂群中决定着雌性蜂的级别分化。

雄蜂是由未受精卵发育而成的。在蜂群中，雄蜂不是一年四季都有，一般只是出现在繁殖期的晚春和夏秋季节，消失于秋末，冬季在蜂群里则绝少能找到它的身影。一个蜂群里，雄蜂的数量一般是几十只到几百只，很少超过千只，数量多了没有用，还会让蜂群供养不起。因为雄蜂不参与劳动，不生产蜂蜜，而且整天吃喝玩乐地游荡。它们唯一的用途就是与处女王

交配，完成了交配任务也就随即丧失了作用（图 2、表 1）。

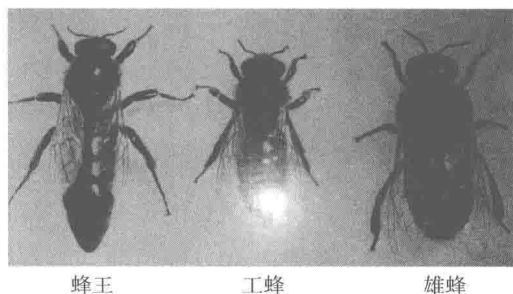


图 2 蜂王、工蜂和雄蜂的形态

表 1 蜂群中的 3 种蜜蜂是怎样发育的

	三型蜂的发育时间（天）				寿命
	卵期	幼虫期	蛹期	羽化出房	
蜂王	3	5	8	16	5~6 年
工蜂	3	6	12	21	30~50 天
雄蜂	3	7	14	24	3~4 个月

那么蜂蜜到底来自哪里？或者说蜂蜜到底是谁酿造的呢？自古以来，文人墨客给蜜蜂写了不少的赞美诗句，然而他们也许不知道蜂群中还有蜂王、工蜂和雄蜂之分，那些受人称赞的高尚行为，都是工蜂所为，与蜂王和雄蜂毫不沾边。其实蜂王也是很辛苦的，它的一生都负责产卵，使蜂群延续和壮大，真正不劳而获的只有雄蜂。

所谓工蜂，就是工作的蜜蜂，这些工作包括采蜜酿蜜，但绝不仅仅是这些，是与蜂群生存息息相关的一切工作。如饲喂、清扫、守卫、侦查、修筑巢脾、采蜜、采蜂花粉、采水、采树胶等。在蜂群中工蜂的数量总是占绝对优势的，也必须是这样，它们是蜂群的主力军。一般到冬末季节数量最少的时



候，可能也要有上万只。到了夏季的采蜜季节，能增加到七八万只。正是这么多蜜蜂整日辛勤地工作，酿造了甜美的蜂蜜，酿造了我们甜蜜的生活。

## 二、蜂蜜是什么

国家标准中是这样描述的：蜜蜂采集植物的花蜜、分泌物，也可能包括吮吸植物汁液的昆虫的排泄物，与自身分泌物结合后，经转化、脱水、贮存，充分酿造而成的天然甜物质。

蜂蜜含有多种糖，主要是果糖和葡萄糖。此外还含有有机酸、酶和来源于蜜蜂采集的固体颗粒物，如植物花粉等。蜂蜜的气味和颜色随蜜源植物的不同而不同。颜色可能是水白色，也可能是琥珀色或深色。蜂蜜在通常情况下呈黏稠流体状，储存时间较长或温度较低时可形成部分或全部结晶。

### 1. 蜂蜜的定义

以上是我们对蜂蜜的定义。这个定义从蜂蜜的来源、蜂蜜的成熟过程和蜂蜜成品的性质三方面来规定蜂蜜的含义。第一方面蜂蜜的来源是“植物的花蜜或分泌物”，蜂蜜也包括甘露蜜，但不包括喂糖而产生的“糖蜜”。第二方面蜂蜜的成熟过程，是“蜂蜜经过充分酿造而贮存在巢脾内的”，蜜蜂刚刚采来的花蜜不是蜂蜜，未成熟蜜也不是蜂蜜，人工浓缩的花蜜更不是蜂蜜。第三方面是讲蜂蜜成品，是一种“香甜物品”。

### 2. 蜜露蜂蜜（植物源以外的蜂蜜）

蜜露蜂蜜（或称甘露蜂蜜、蜜露蜜、甘露蜜）。蜜蜂有时也采集植物的分泌物或甘露，蜜蜂采集吮吸植物汁液的昆虫的排泄物，与自身分泌物结合后，经转化、脱水、贮存，充分酿造而成的天然甜物质。

甘露蜜（honeydew honey）是一种特殊的蜂蜜，它是由蜜蜂采集甘露后酿制成的。甘露蜜中麦芽糖、松三糖和矿物元素的含量比普通的蜂蜜高好几倍。在欧洲的一些国家，甘露蜜