

蜂 产 品 消 费 指 南

王振山 徐景耀 袁泽良 编著



中国农业科学院蜜蜂研究所

地 址:北京香山卧佛寺西侧 邮 编:100093

电 话:2591620

传 真:2591620

前 言

蜜蜂是一种社会性昆虫，分类上属节肢动物门、膜翅目、蜜蜂科。由蜂王、雄蜂、工蜂三种类型的蜜蜂个体，组成一个生机勃勃的生命群体，通常一群蜂有成千上万只蜜蜂。

蜜蜂是人类健康之友。在地球生物层漫长的自然进化过程中，蜜蜂的活动起了十分重要的作用。蜜蜂广泛采集百花之精华，把植物的有效成分传递给人类。由于蜜蜂具有选择无害物质的本能，所以一群蜜蜂就是一座加工厂，这个工厂无私地向人类贡献出丰富多彩的蜜蜂产品。

蜂产品一般可以分成三类：第一类是蜜蜂采集物，经蜜蜂加工酿造所形成的产品，即蜂蜜、蜂胶和蜂花粉；第二类是蜜蜂分泌物，即蜂王浆、蜂蜡和蜂毒；第三类是蜜蜂自身产物，即蜜蜂幼虫。

由于蜂产品综合了许多对人体起特定作用的有效物质和营养素，自古以来就是深受人们喜爱的珍贵的天然物质，同时也是人类重要的营养源。

蜜蜂在地球上出现至少已有 8000 万年的历史。据考证：中国大陆在 2000 万年前已有蜜蜂活动。1983 年在山东莱阳盆地陆续发现的蜜蜂化石，就证实了这一点。

自从人类由自然界发现蜜蜂及蜂产品，就开始了利用蜂产品为自身的生存与健康服务。在采收蜂产品的实践中，人们发现了蜂群的再生产能力，启发了养蜂意识，开始驯养蜜蜂，以收获更多的蜂产品。

中国养蜂资源丰富，历史悠久。公元 1 世纪，中国养蜂鼻祖姜歧（字子平）大规模收徒授业，养蜂业逐渐发展扩大。

经历代养蜂业先贤的不懈努力与探索，使中国养蜂业走向成熟与辉煌。本世纪 80 年代以来，是中国养蜂业全面、高速发展的新时期，中国已经成为当今世界第一养蜂大国，蜂产品总产量和总贸易居世界首位。养蜂技术、蜂产品研究、蜂产品加工技术、蜂产品综合利用等，都处于国际领先水平。

蜂产品是人类永恒的营养保健品，任何产品都有其寿命周期，而蜂产品却从远古时期被人们发现其利用价值以来，应用范围越来越广泛，一直长盛不衰，日趋繁荣。这是因为蜂产品是蜜蜂生产的，是纯粹的天然产物，其中各种有效物质及活性成分，配伍绝妙，以人力不可及的方式在质量上实现了平衡，对人体作用全面，显效快，既可用于健康人，又可用于病人。

我国自古以来就有利用蜂产品强身健体和治疗某些疾病的传统，古医书《黄帝内经》、《神农本草经》就有这方面的记载。由于蜂产品对某些疾病的确有显著疗效，因而引起了世界各国众多专家的广泛关注。从养蜂学、生物学、药理学、临床医学等多学科的角度进行了广泛深入的研究，从而产生了一门崭新的学科——蜜蜂医学（蜜蜂疗法）。

现代社会工业、商业发达，竞争激烈，人们在日益紧张的环境状态下生活；人口增长，交通拥挤，空气、水源、噪声污染，少运动的生活方式和食物的日趋精细化，以及由于城市扩建、大厦林立及其它因素造成的自然环境的变化，使现代人（特别是城市人口）对生存环境产生了某些方面的不适应。于是，所谓“富贵病”患者越来越多。

为了适应生存条件，人们发明并生产大自然中原本不存在的某些药品、化妆品、营养补品等，以向各种各样的疾病作斗争。这些化学合成物质（或含有化学合成物质的产品）在

治病的同时，也对人们健康造成某些不同程度的损害和引起机能失调，甚至影响到遗传基因。寄希望于这类物质（或产品）达到健康目标的认识，是令人遗憾的。但是，人类的智慧与适应性是伟大的。上述教训引导人们调整机体与生存环境之间的关系。于是，反璞归真、走向大自然的认识受到广泛关注与认同。蜂产品是大自然给予蜜蜂、蜜蜂又贡献给人类的天然完美的保健品，既能补益身体，又可治疗疾病，全面增进人体健康。

蜂产品的成分相当复杂，含有多种生理活性很强的物质，对光照、温度等因素特别敏感，处理不当就容易造成活性损失，失去应有的生物学作用。因此，在蜂产品的采收、贮存、运输、加工、销售过程中，都必须强调保鲜。

目前，市场上蜂产品及其制品种类繁多，琳琅满目，消费高潮迭起。由于有关蜂产品科学知识宣传普及的不足，很多人对其营养保健作用了解不够，或者缺乏鉴别真假优劣等常识，因而使此项消费带有盲目性。有鉴于此，中国养蜂学会蜂产品专业委员会组织专家编写此书。根据作者多年来从事蜂产品科研、教学及生产实践。就消费者关心的一些问题，谈谈我们的认识，以便让更多的人比较全面地了解蜂产品，合理消费蜂产品，从而更好地为人们的健康服务。

中国养蜂学会蜂产品专业委员会主任 王振山

1995 年秋于北京顺义

目 录

蜂 蜜	(1)
一、蜂蜜的来源及种类.....	(1)
二、蜂蜜的成分.....	(4)
三、蜂蜜的物理性状.....	(8)
四、蜂蜜的质量标准及识别优劣的方法	(10)
五、蜂蜜的医疗保健作用	(13)
六、蜂蜜食用剂量、方法及注意事项	(17)
七、应用实例及配方	(17)
蜂王浆	(18)
一、蜂王浆的来源	(19)
二、蜂王浆的成分及特性	(21)
三、蜂王浆的质量标准及识别优劣的方法	(24)
四、蜂王浆的药理及医疗保健	(27)
五、蜂王浆的保鲜与食用量	(34)
六、应用实例与配方	(35)
蜂花粉	(36)
一、蜂花粉的来源	(36)
二、蜂花粉的采收与贮存	(38)
三、蜂花粉的成分	(39)
四、蜂花粉的质量标准及识别优劣的方法	(42)
五、蜂花粉的医疗保健作用	(44)
六、食用蜂花粉无需强调破壁	(48)
七、食用剂量、方法及注意事项	(51)

八、蜂花粉应用实例及配方	(52)
蜂 胶	(53)
一、蜂胶的来源	(53)
二、蜂胶与蜜蜂	(54)
三、蜂胶的成分	(54)
四、蜂胶的质量标准	(55)
五、蜂胶的应用方法及注意事项	(56)
六、蜂胶的医疗保健作用	(58)
七、蜂胶应用实例	(64)
蜂蜡与蜂毒	(69)
一、蜂 蜡	(69)
二、蜂 毒	(74)
蜂蛹、蜂幼虫及蜂成虫	(81)
一、蜂 蛹	(82)
二、蜂幼虫	(84)
三、蜂成虫	(87)
附录：蜂业之星 保健精英	(87)

蜂 蜜

一、蜂蜜的来源及种类

（一）蜂蜜的来源

蜂蜜是蜜蜂的主要产品。它是一种甜而有粘性的、透明或半透明的液体。蜂蜜主要来源于花蜜，其次是甘露和蜜露。花蜜是植物花内蜜腺的分泌物，甘露是蚜虫、叶蝉等的排泄物，蜜露是植物花外蜜腺的分泌物。蜜蜂用舌管吸取植物的蜜腺、树液或蚜虫、叶蝉的蜜管所分泌的甜汁，经蜜蜂的口器混以唾液，并暂时贮于蜜囊中，归巢后，吐入巢房，经过反复酿造而成。

（二）蜂蜜的种类

我国土地辽阔，蜜源种类繁多，生产方式又多样，所以我国蜂蜜种类也很多，主要以单花蜜为主。

1. 根据来源分类

我们知道，蜜蜂酿造蜂蜜时，它所采集的“加工原料”的来源，主要是花蜜，但在蜜源缺少时，蜜蜂也会采集甘露或蜜露，因此我们把蜂蜜分为天然蜜和甘露蜜。

天然蜜就是蜜蜂采集花蜜酿造而成的。它们来源于植物的花内蜜腺或花外蜜腺，通常我们所说的蜂蜜指的就是天然蜜。天然蜜又因来源于不同的蜜源植物，又分为某一植物花期为主体的各种单花蜜，如荔枝蜜、刺槐蜜、紫云英蜜、油菜蜜、枣花蜜、野桂花蜜、椴树蜜等。

蜜蜂虽然在某一个时期只从一种植物上采集花蜜，但是在大多数的蜂蜜中常常含有几种类型植物的花粉或花蜜，例

如，南方荔枝花末期接着有龙眼开花，油菜花末期接着有紫云英开花，所以龙眼蜜里必含有荔枝蜜的成分，紫云英流蜜初期必有少量的油菜蜜成分。在一般情况下，蜂蜜是以一种或几种主要来源的花名来命名的。一般地说，某单花蜜就是该蜜源植物的花粉比例占绝对优势，例如在东北的椴树蜜中，椴树花粉应占绝对优势。但也有许多植物同时开花而取到的蜜，因它有两种以上的花粉混杂在一起，一般称为杂花蜜，或“百花”蜜。

当人们对蜜源植物不了解之前，只以生产季节把蜂蜜分为春蜜、夏蜜、秋蜜和冬蜜。

甘露蜜是蜜蜂从植物的叶或茎上采集蜜露或昆虫代谢物——甘露所酿制的蜜。蚜虫吸取了植物的汁液，经过消化系统的作用，吸取了其中的蛋白质和糖分，然后把多余的糖分和水分排泄出来，洒在植物的枝叶上，蜜蜂就以它为原料酿造成甘露蜜。

2. 根据物理状态分类

蜂蜜在常温、常压下，具有两种不同的物理状态，即液态和结晶态（无论蜂蜜是贮存于巢蜜中，或者从巢房里分离出来）。一般情况下，刚分离出来的蜂蜜都是液态的，澄清透明，流动性良好。经过一段时间放置以后，或在低温下，大多数蜂蜜形成固态的结晶。因此，人们通常把它分为液态蜜和结晶蜜。

结晶蜜由于晶体的大小不同，可分为大粒结晶、小粒结晶和腻状结晶。结晶颗粒直径大于0.5微米的为大粒结晶；颗粒直径小于0.5微米的为小粒结晶；结晶颗粒很小，看起来似乎同质的，称为腻状结晶或油脂状结晶。

3. 根据生产方式分类

按生产蜂蜜的不同生产方式，可分为分离蜜与巢蜜等。

分离蜜，又称离心蜜或机蜜，是把蜂巢中的蜜脾取出，置在摇蜜机中，通过离心力的作用摇出并经过滤的蜂蜜，或用其他方法从蜜脾中分离出来的蜜。这种新鲜的蜜一般处于透明的液体状态，有些分离蜜经过一段时间就会结晶。例如油菜蜜，取出不久就会结晶。有些蜂蜜在低温下或经过一段时间才会出现结晶。巢蜜，又称格子蜜。利用蜜蜂的生物学特性，在规格化的蜂巢中，酿造出来的连巢带蜜的蜂蜜块。巢蜜既具有分离蜜的功效，又具有蜂巢的特性，是一种被誉为最完美、最高档的天然蜂蜜产品。

人们根据蜜源植物的流蜜规律及蜜蜂封盖蜜脾的习性，可以按照不同的格式生产巢蜜。一个巢框可以分为4块、8块、12块不等。实验证明：只要外界蜜源充足，无论大小方格，蜜蜂都能够造脾、灌蜜、封盖。巢蜜块面积越大，封盖越快。市场上出售的巢蜜是用透明无毒的硬塑料做成大小及形状不同的格子；或把盖封好的全蜜脾，用刀分割成一定形状的蜜块。硬塑料盒装的巢蜜，先制作一定格式的巢框，然后将小块的巢础嵌入格内，装进巢框后放入采蜜群中，让蜜蜂在格子内营造巢脾、贮蜜、封盖成巢蜜。巢蜜有双面和单面的。酿制成符合规格的巢蜜后，取下成熟的巢蜜块，装盒、包装，即成为市场上的商品巢蜜。

4. 根据颜色分类

蜂蜜随着蜜源植物种类不同，颜色差别很大。无论是单花还是混合的蜜种，都具有一定的颜色，而且，往往是颜色浅淡的蜜种，其味道和气味较好。因此，蜂蜜的颜色，既可以作为蜂蜜分类的依据，也可作为衡量蜂蜜品质的指标之一。一般认为，浅色蜜在质量上大多优于深色蜜。在国际市场上

蜂蜜分为特种蜜（单花蜜）和混合蜜。蜂蜜之间存在着色泽差异，将其分为水白色、特白色、白色、特浅琥珀色、浅琥珀色、琥珀色及深琥珀色 7 个等级。其区分颜色的依据是普方特（pfund）比色仪。根据普方特比色仪读数分级如下：

水白色	8mm 以下（不含 8mm，下同）
特白色	8~17mm
白色	17~34mm
特浅琥珀色	34~50mm
浅琥珀色	50~85mm
琥珀色	85~114mm
深琥珀色	114~140mm

二、蜂蜜的成分

蜂蜜是一种高度复杂的糖类混合物，主要成分是糖类，它占蜂蜜总量的四分之三以上，其中有单糖、双糖和多糖。但这些糖分的含量比例对于各种蜂蜜来说，有一个一致的特征，即果糖和葡萄糖的总和占蜂蜜糖分的 85%~95%，而且几乎在大多数蜂蜜种类中，左旋糖（果糖）都占优势，例如荆条蜜、枣花蜜和刺槐蜜等。部分蜜种如棉花蜜、野坝子蜜则右旋糖（葡萄糖）的含量比左旋糖多。各种蜂蜜中的蔗糖和麦芽糖含量很少，约在百分之几的范围内。此外，蜂蜜中还有蛋白质、氨基酸、有机酸、维生素、色素、芳香物质等。除了干物质外，其余的就是水分。

水分，是指蜂蜜中所含的自然水分。水分含量的高低标志着蜂蜜的成熟程度。经蜜蜂酿制成成熟的纯正蜂蜜，自然水分平均为 18% 左右，一般不超过 20%。蜂蜜自然水分的含量受多种因素影响，如采集的蜜源植物种类、蜜蜂群势强弱、

酿蜜时间长短、空气的温度和湿度，以及蜂蜜的贮藏方法等，都会造成水分含量的变化。超过 20% 自然水分的蜂蜜，很容易发酵。在蜜蜂巢里的蜂蜜，它的含水量是自然含水量，是由花蜜经过酿造成熟后而残留下来的。分离蜜贮藏不当，会吸收空气中的水分，浓度变低，这样容易引起蜂蜜变质。因此，在取蜜和贮藏蜂蜜时要加以注意。

糖类，是自然界存在的最丰富的碳水化合物。它是具有潜在活性的多羟基的醛或多羟基的酮，或者在水解时能产生这种多羟基醇的化合物。蜂蜜中碳水化合物——糖占总成分的 $\frac{3}{4}$ ，其中果糖和葡萄糖占总糖量的 85%~95%。

蜂蜜是由葡萄糖、果糖、蔗糖、麦芽糖、“蜂蜜糊精”等所组成的混合物。最新研究发现蜂蜜是一种高度复杂的糖类混合物，除了葡萄糖、果糖、蔗糖和麦芽糖外，还含有麦芽二糖、 α -海藻糖、 β -海藻糖、昆布二糖、松三糖等。当然，这些糖大多数都不存在于花蜜里，因此人们认为可能是蜜蜂在酿蜜过程中，或在蜂蜜的贮藏中，通过酶及蜂蜜里的酸类作用而形成的。蜂蜜之所以具有甜度、吸湿性及高能量，是果糖和葡萄糖占绝对优势的缘故。除了那些结晶很快的蜂蜜，如油菜蜜、棉花蜜等所含的葡萄糖多于果糖外，多数蜂蜜是果糖的含量比葡萄糖高，所以具有左旋性。果糖含量越高的蜂蜜，甜味越浓。以蔗糖的甜度为 100，则果糖与蔗糖、葡萄糖的甜度比为 175 : 100 : 75。果糖与葡萄糖属于小分子糖，食用后不经消化即可为人体直接吸收。由于蜂蜜是一种高浓度的糖液，它的比热较高，热能也高。人们早已把它作为能源食物。

蜂蜜中蛋白质的含量，平均为 0.3%，变化范围是 0.1%~2.42%。氨基酸含量平均 0.00476%，变化范围 0.0008%~0.0375%。蛋白质是生命代谢过程中的特殊介质，

也是所有器官和组织的基本物质。蜂蜜中的蛋白质、氨基酸在消化过程中和在机体的代谢反应及保护反应中也起着重要作用。

矿物质，又称无机盐或灰分。蜂蜜中矿物质的含量很低，一般为 0.03%~0.9%。主要矿物质为铁、铜、钾、钠、镁、锰、磷、硅、锌、硒等多种。深色蜜比浅色蜜含有更多的矿物质。蜂蜜中矿物质含量虽然不高，但是值得注意的是，它与人体血液中的矿物质含量近似。用蜂蜜代替白糖加到膳食中，就可提高人们对矿物质的摄取量，这也是蜂蜜的又一营养价值。因为矿物质对人体的作用是很重要的，它构成人体的支架——骨骼，参加组成每一器官和细胞。矿物质不仅是构成细胞和组织的元素，同时也参加细胞和细胞间液体的许多代谢过程。矿物质还具有促进许多系统活化的作用。人体的一切器官和组织能够进行正常的生命活动，矿物质起了非常重要的作用。所以蜂蜜中含有与人体相似的矿物质，它具有一定的营养价值。

维生素，它是比较简单的有机化合物。虽然它们存在的量很少，不能作为能源，但是它们对于生命来说是绝对不可缺少的。人和动物缺乏维生素时不能正常生长发育，并发生“维生素缺乏症”。当发生“维生素缺乏症”时，在膳食中加入少量的对应维生素，病症就好转。如治疗坏血病，只有维生素 C 有效。

蜂蜜中含有的维生素，主要是 B 族维生素、维生素 C 等。硫胺素（维生素 B₁）能预防脚气病，B₂ 缺乏会得口角炎，维生素 C 缺乏会引起坏血症，B₆ 缺乏，就会出现贫血和淋巴组织萎缩，就会停止生长。泛酸（B₅）、叶酸（B_c）、烟酸（PP）等缺乏，都会引起相应的疾病。蜂蜜中含有多种维生素，

虽然含量不高，但它在人体代谢过程中起到了非常重要的作用。蜂蜜中的维生素主要来源于花粉。在酸性条件下贮藏，可以减缓维生素的破坏。蜂蜜在加工过滤中，滤除了花粉，加之温度高，使维生素大为减少。

酶是生物体产生的具有催化能力的蛋白质，它的作用具有高度专一性。蜂蜜中的酶类，来自于蜜蜂本身及其采集的蜜源植物和排泄甘露的某些昆虫。其所含的酶类有转化酶、淀粉酶、葡萄糖氧化酶等多种。

蜂蜜中最重要的酶是转化酶，它的作用是水解淀粉和糖元或糊精。未经充分酿造的蜂蜜，淀粉酶含量低，经过高温加热处理或贮藏过久的蜂蜜，其淀粉酶也会受到破坏。蜂蜜中的淀粉酶值，是判断成熟蜜与非成熟蜜、原蜜与加热蜜及新蜜与陈蜜的依据。

由于蜜源植物不同，蜂种不同，所取得蜂蜜酶值也有高低。国际市场上特别强调酶值一定要达到规定标准。凡是酶值在 8.0 以下的蜂蜜即视为不合格品。

蜂蜜中含有多种酸，其中主要是葡萄糖酸和柠檬酸，此外还有醋酸、丁酸、苹果酸和琥珀酸等。蜂蜜中的酸类赋予蜂蜜在味道上的复杂性。由于蜂蜜中含有高浓度的果糖，甜度很高，它掩盖了酸味。蜂蜜的酸味浓、淡，可以鉴别蜂蜜有无发酵或掺假。根据蜂蜜的酸度，可以作为衡量其质量的优劣。正常蜂蜜的酸度在 3 以下，绝不超过 4。

蜂蜜中也含有氨基酸。蜂蜜中含有丙氨酸、精氨酸、谷氨酸、天门冬氨酸、组氨酸、赖氨酸、苯丙氨酸、脯氨酸、丝氨酸等，某些蜂蜜中还含有胱氨酸。

蜂蜜之所以会发酵，除了本身含有机酸外，主要是耐糖性酵母菌活动的结果。由于耐糖性酵母菌在适合它繁殖的条

件时，就大量繁殖，分解蜂蜜中的糖分，产生酒精而发酵，有二氧化碳形成，以致表面形成泡沫，也就是蜂蜜发酵变质。

蜂蜜中还有其他成分，如芳香物、胶体物质等。不同的单花蜜具有不同的颜色、香气和味道，就是因为它含有不同的芳香性成分。芳香性的物质主要是醇和醇的衍生物——醛、酮及其相应的酯。蜂蜜的成熟过程中通过发酵作用形成。一般说来，蜂蜜的香味与花的香味是一致的。

蜂蜜的胶体物质是存在于液体内永远分散的大、小分子的集合体。它们既不能沉淀，又不能被普通的过滤介质滤出来；它们介于真溶液和悬浮液之间。胶体物质是由蛋白质、戊聚糖类和无机物所组成。它们对蜂蜜性质有一定的影响：能起泡沫，影响蜂蜜的颜色和混浊度。此外，蜂蜜中还有其他活性物质，因为它们具有特殊的生物活性，即蜂蜜中有这些物质存在时，有生命的物质会对它们起一定的反应。

三、蜂蜜的物理性状

纯正优质的新鲜成熟的蜂蜜，是粘稠、透明或半透明的胶状液体，味甜，具有较浓郁的香味。质量较次的蜂蜜常常带有苦味、涩味、酸味或臭味。温度低于 10℃ 以下或放置时间过长，容易转变为不同程度的结晶。蜜源种类不同，它们所表现的物理性状也有差别。其共同的物理性状是：

（一）蜂蜜的颜色、气味和味道

来源于不同蜜源的蜂蜜，其颜色、香味和味道也不同。蜂蜜的颜色由水白色到深琥珀色。例如野桂花蜜、刺槐蜜、荔枝蜜、紫云英蜜等为水白色、白色、浅琥珀色，荞麦蜜、桉树蜜为深琥珀色。蜂蜜的色泽，取决于其所含的色素种类和矿物质含量。如果矿物质含量高，尤其铁元素含量高，蜜的

颜色就深，例如荞麦蜜、桉树蜜。如果花粉含量多，同样也会加深蜂蜜的颜色。相反，矿物质含量少，花粉含量也不太多，这种蜂蜜的颜色就浅，如苜蓿蜜、刺槐蜜、野桂花蜜。蜂蜜的香味较为复杂，其芳香性物质主要是挥发性的香精油、芳香醇等。一般地说，蜂蜜的香味与花的香味是一致的。蜂蜜的味道，以甜为主，但有些带有苦涩，有些也带有蜜源植物本身所具有的特殊气味——刺激性或浓厚的怪味，如薄荷蜜，具有薄荷的辣味，荞麦蜜有它特有的浓郁气味。

蜂蜜的芳香气味和鲜美的滋味，特别容易被热和不适当的贮藏方法所破坏。如过度加热，或者不适当地长期贮存，就破坏了蜂蜜原有的色泽和清香气味，以致使蜜色加深，香味减退，味道变劣。过度加热，除了使较易挥发的香味进入空气之外，同时也改变蜂蜜的滋味，而且由于蜂蜜里的糖类、酸类和蛋白质等受到强热的影响而给蜂蜜带来令人不愉快的气味。

蜂蜜是粘稠的液体，通常用波美比重计来测定它的比重。蜂蜜的比重与含水量有关，即与成熟度有关。不成熟的蜂蜜，由于含水量高，其比重就小。蜂蜜的含水量不同，比重的差别很大。如果把蜂蜜暴露在湿度大的空气中，便形成稀薄的薄层，因水分含量大，比重小的保留在上层，造成上下层比重不一致。如果把两种含水量不同的蜂蜜，装进同一蜜桶里，如不特别匀和，那么含水量高的就处于含水量低的上方。蜂蜜产生分层的现象就是这个原因。

蜂蜜的吸湿性，是蜂蜜从空气中吸收水分的能力。蜂蜜的吸湿性与它的特有成分——糖分及含水量紧密相关。当蜂蜜含水量恰好与空气相对湿度为 58% 时取得平衡，这时蜂蜜含水量为 17.4%。如果把这种蜂蜜暴露在相对湿度高于 58%

的空气中，则蜂蜜就吸收空气中的水分，因而它的含水量就增加。蜂蜜暴露在相对湿度小于 58% 的空气中，含水量就减少。总之，暴露于空气中的蜂蜜，它的含水量与空气中的湿度取得动态平衡。蜂蜜吸收空气中的水分而很快地从表层稀释，并不断地缓慢地扩散到深层。当蜂蜜暴露于干燥的空气中，就散失水分，但比较慢，因为在表层形成了一层“干燥膜”。蜂蜜在吸收水分的同时，也易吸收周围的异味，这在贮藏蜂蜜时必须注意。

粘滞性，蜂蜜的粘滞性取决于它的成分，特别是含水量。温度升高，蜂蜜的粘滞性就降低。有些蜂蜜在剧烈搅拌之下也会降低粘度，静置之后又恢复原状。

蜂蜜的光学特性，就是它的旋光性。蜂蜜中含有多种糖和氨基酸，所以它具有旋光性。旋光度的大小与其本身的成分、溶液浓度、液层厚度、光的波长、测定温度等有关。正常的蜂蜜绝大多数是左旋的，因为蜂蜜中主要的成分果糖与葡萄糖的比例与转化糖中果糖与葡萄糖的比例大致相似。

四、蜂蜜的质量标准及识别优劣的方法

(一) 蜂蜜的质量标准

根据各花种蜜的色、香、味和蜂蜜的理化性状特征，划分蜂蜜的等级指标。制定蜂蜜的质量标准，对蜂业发展，提高蜂蜜质量，保障人民健康及促进蜂蜜出口等具有重要意义。蜂蜜的质量标准见表 1、2、3。

表 1 蜂蜜的分级

级 别	一 级	二 级	三 级	四 级
波美度 (20℃)	42 度以上	41 度	40 度	39 度

注：最低收购起点：黄河以北地区为波美度 40 度，黄河以南地区为 39 度。