

湖南科学技术出版社

高效养殖一点通丛书

G
GAOXIAO YANGZHU
YI DIAN TONG

蜜蜂的高效养殖

主编 吴曙 喻积雄




高效养殖一点通丛书

G AOXIAO YANGZHI
YI DIAN TONG

蜜蜂的高效养殖

主编 吴曙 喻积雄

编写人员 吴曙 喻积雄 邓黄玉

 湖南科学技术出版社

策划编辑：黄翠云

《高效养殖一点通丛书》目录

- 肉犬的高效养殖
- 肉兔的高效养殖
- 肉鸽的高效养殖
- 鹅的高效养殖
- 蛇的高效养殖
- 药用动物高效养殖
- 特种动物高效养殖
- 特种水产高效养殖
- 虾蟹的高效养殖
- 蜜蜂的高效养殖
- 七彩山鸡、乌骨鸡、珍珠鸡的高效养殖

以上图书订价均为5元，由全国各地新华书店经销。通俗易懂，实用性强，欢迎选购。

高效养殖一点通丛书

蜜蜂的高效养殖

主 编：吴 曙 喻积雄

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市展览馆路66号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系：本社直销科 0731-4441720

印 刷：湘潭彩色印刷厂

(印装质量问题请直接与原厂联系)

厂 址：湘潭市建城路45号

邮 编：411100

经 销：湖南省新华书店

出版日期：2000年11月第2版第2次

开 本：787mm×1092mm 1/32

印 张：4.125

字 数：90000

印 数：5101~8160

书 号：ISBN7-5357-1430-7/S·220

定 价：5.00元

(版权所有·翻印必究)

目 录

第一章 养蜂业发展概况	(1)
第一节 养蜂的经济效益	(1)
第二节 我国养蜂业发展前景	(2)
第三节 世界养蜂业发展概况	(3)
第二章 蜜蜂的产品与用途	(4)
第一节 蜂蜜	(4)
第二节 蜂王浆	(11)
第三节 蜂花粉	(13)
第四节 蜂蜡	(14)
第五节 蜂胶	(14)
第六节 蜂毒	(15)
第七节 雄蜂蛹	(16)
第八节 蜂王幼虫	(16)
第三章 蜜蜂的习性	(18)
第一节 蜂群	(18)
第二节 蜂巢	(21)
第三节 蜜蜂“语言”	(22)
第四节 自然分蜂	(24)
第五节 气候与蜜蜂的关系	(25)
第四章 养蜂工具	(27)
第一节 蜂箱	(27)
第二节 分蜜机	(36)

第三节	巢础	·····	(37)
第五章	蜜蜂品种和良种繁育	·····	(39)
第一节	蜜蜂品种	·····	(39)
第二节	蜜蜂良种	·····	(42)
第三节	蜜蜂良种繁育	·····	(44)
第六章	养蜂基础技术	·····	(53)
第一节	选购蜂群	·····	(53)
第二节	养蜂场地选择	·····	(54)
第三节	蜂群摆放	·····	(55)
第四节	蜂群检查	·····	(56)
第五节	蜂群饲养	·····	(58)
第六节	巢脾筑造	·····	(60)
第七节	蜂群合并	·····	(63)
第八节	蜂王诱人	·····	(64)
第九节	蜂群保温	·····	(65)
第十节	蜂脾关系	·····	(66)
第十一节	防止盗蜂	·····	(67)
第十二节	转地饲养	·····	(68)
第七章	蜂群饲养管理	·····	(72)
第一节	四季管理	·····	(72)
第二节	主副群及双王群的饲养管理	·····	(76)
第三节	中蜂管理	·····	(77)
第四节	中蜂过箱及中蜂收捕	·····	(79)
第八章	蜂产品采收	·····	(83)
第一节	蜂蜜采收与保存	·····	(83)
第二节	蜂王浆采收与保存	·····	(85)
第三节	蜂花粉采收与保存	·····	(89)

第四节	蜂蜡采收与保存	(90)
第五节	蜂胶采收与保存	(92)
第六节	蜂毒采收与保存	(93)
第七节	雄蜂蛹生产、采收与保存	(94)
第八节	蜂王幼虫采收与保存	(96)
第九章	蜜蜂疾病和敌害	(97)
第一节	蜜蜂八种传染病	(97)
第二节	蜜蜂孢子虫病和蜂螨病	(104)
第三节	蜜蜂敌害	(107)
第四节	蜜蜂农药中毒	(108)
第五节	蜂场消毒	(109)
第十章	主要蜜粉源植物及其利用	(110)
第一节	全国主要蜜粉源植物及其利用	(110)
第二节	全国转地养蜂的主要路线	(118)
第三节	湖南省主要蜜粉源植物及其利用	(119)
参考文献	(126)

第一章 养蜂业发展概况

第一节 养蜂的经济效益

养蜂是一项投资少、见效快、收益大、男女老少都可以饲养的速效养殖业。“蜜蜂虽小，招财进宝”这句话是有根据的。养蜂的经济效益主要体现在下面两个方面。

一、养蜂致富 湖南省曾经随机测算 7 个县的 10 名专业养蜂农民，其中人均年纯收入 5329 元，为当地农村人口 3 年平均纯收入的 9.76 倍。特别是生产技术相当熟练的蜂农，一年养蜂纯收益上万元、几万元的各地也都屡见不鲜。湖南的临湘县桃林镇中杨村蜂农陈永伯，年生产蜂蜜 6979.5 千克，蜂王浆 30 千克，出售蜜蜂 400 脾，共收入 29400 元，除开支 7060 元，纯收入 22340 元。

二、养蜂使农作物增产 众所周知，花是植物传宗接代的生殖器官，雄蕊的花粉必须落到雌蕊的柱头上，这样才算完成了授粉过程，才能结出种籽或果实。自然界的风和昆虫是传送花粉的使者。然而，昆虫中的蜜蜂是理想的授粉昆虫。因为它个体小、数量多、善飞翔；全身还长满着分叉的羽状绒毛，粘取花粉非常容易。1 只蜜蜂仅身上可以带 1 ~ 2.5 万粒以上的花粉，这种粘附花粉粒的数量，超过任何其它昆虫。一群蜜蜂有几万只工蜂，每天就可以让几千万朵花完成授粉，可见，蜜蜂为农作物授粉有着得天独厚的优势。因此，长期物竞天择的结果，开花植物和蜜蜂缔结了拆不散的姻缘。有关部门的试验结果，凡是经过

蜜蜂授粉的农作物,产量都能显著增加。现在,蜜蜂授粉在发达国家已成为农业不可缺少的增产措施,在我国也日益受到重视。

第二节 我国养蜂业发展前景

我国是世界养蜂大国。1990年,全国蜂群764.5万群,约占世界总饲养量的1/8;蜂蜜产量19.3万吨,占世界总产量的1/5,居世界第二位;蜂王浆、蜂花粉、蜂蜡的产量分别为1000吨、800吨和3000吨,均遥遥领先于世界各国。养蜂年产值10亿元。养蜂最多是四川省和浙江省,两省都超过100万群。浙江省的慈溪市和江山市(县级市)养蜂达20万群以上,不但养蜂规模为全国首位,而且生产技术水平也领先,一般年产量平均群产蜂蜜100千克,最高达200千克;蜂王浆产量可达2.5~4千克,最高达6千克。一群蜜蜂一年可获利400~700元。

蜂产品是我国重要的出口商品之一,随着养蜂生产的发展和对外贸易的扩大,蜂产品的出口量逐渐增加。1956年全国蜂蜜出口仅0.39吨。70年代初,年出口量约2万吨。80年代头3年,年出口增至6万吨,占世界蜂蜜年贸易量的1/4,跃居世界蜂蜜出口国的首位。1996年,全国蜂蜜出口达到10万吨,创汇1.1亿美元,居世界首位。蜂王浆出口始于1975年,出口量也逐渐上升,1998年已超过600吨,占世界蜂王浆贸易总量的90%以上。蜂蜡、蜂花粉等蜂产品,我国也批量出口。

蜂产品是天然产物,有的可以直接为人利用,大部分需要进行深加工变成人们可以接受的保健食品。我国蜂产品加工已形成了一个新兴和独立的产业。全国有蜂产品加工企业近千家,其蜂产品制品有医疗保健品、食品、饮料、化妆品等类别,品种达百余种,以北京、江苏、浙江最发达,加工的产品除供应国内市场,还远销欧美和东南亚一些国家和地区。

据有关部门分析,现在蜂蜜的国内销售量占总收购量的40%,出口量占50%,生产形势很好。在此基础上,再进一步启动国内市场,妥善解决地域之间养蜂业发展不平衡的状况,走共同发展的道路,使我国养蜂业的发展速度更快一些。

第三节 世界养蜂业发展概况

全世界约有蜜蜂5000万群,分布在五大洲。80年代以来,世界养蜂生产继续稳步发展,蜂蜜总产量增长到94.4万吨。随着注重健康的消费者越来越喜欢食用天然的保健食品,蜂蜜贸易量逐年上长,每年20~25万吨,约占世界蜂蜜总产量的20%~25%。蜂花粉、蜂胶、蜂蜡和蜂毒的产量也有所增加。蜂王浆中国是生产大国。

欧洲养蜂数量多,平均每平方公里有3群多。其中波兰、保加利亚、罗马尼亚、德国、奥地利等国家每平方公里有蜜蜂达25群以上。亚洲除中国以外,土耳其有蜜蜂200万群,年产蜂蜜2.5万吨,在亚洲仅次于中国。非洲养蜂数量多,但技术落后,90%采用旧法饲养,平均每群仅产蜂蜜6千克。北美洲的加拿大、美国、墨西哥都是养蜂业发达的蜂蜜生产国。中南美的阿根廷是传统的蜂蜜出口国,有150万群,年产蜂蜜4万吨。大洋洲的澳大利亚和新西兰的养蜂业也都很发达。其中澳大利亚有蜜蜂54万群,年产蜂蜜2.8万吨,单产50千克,是世界蜂蜜主要出口国之一。

在发达的国家,对利用蜜蜂授粉引起了高度重视,蜜蜂为农作物授粉成为现代化大农业增产的一项重要措施。在养蜂的经营方式上,逐步发展为大型专业化养蜂场,养蜂实行现代化生产。

第二章 蜜蜂的产品与用途

蜜蜂可谓全身都是宝,其产品很多,按其来源可分为三类:蜜蜂采制物,如蜂蜜、蜂花粉、蜂胶;蜜蜂分泌物,如蜂王浆、蜂毒、蜂蜡;蜜蜂虫体,如雄蜂蛹,蜂王幼虫。

第一节 蜂 蜜

一、蜂蜜的由来 蜂蜜是蜜蜂采集植物的花蜜或植物的分泌物,经过酿造而贮藏在蜂巢内的甜味物质。这里所说的花蜜,即绿色植物体的构造中有1种蜜腺,它在气候和土壤等适宜的条件下分泌于花上的甜汁。另1种是指某些其它昆虫,如蚜虫、介壳虫吸取植物的叶液,经过消化吸收,将多余的糖分排泄到植物的枝条和叶片上的甜汁。蜜蜂为了生存的需要,工蜂总是出巢寻花采蜜,先用舌管吸进植物的花蜜或分泌物于蜜囊中,混入唾液,吐进巢房。之后,再经过内勤蜂一吸一吐反复酿造,它们还同时采取扇风加强蜂箱内的水分蒸发,这样原来稀薄的花蜜或分泌物很快浓缩成了蜂蜜,就成为1种理想的天然营养品。不过,由植物花蜜酿造的蜜才是好蜜,养蜂界常称它为天然蜂蜜;由植物分泌物酿造的蜜,称它为甘露蜜,蜜质较劣。

二、蜂蜜的种类 蜂蜜按来源不同的蜜源植物,分为单花蜜和杂花蜜;按物理性状不同,分为液体蜜和结晶蜜;按采收周期的长短,分为生蜜和熟蜜。此外,按采收季节不同,又可分为春蜜、夏蜜、秋蜜和冬蜜;以蜂蜜的颜色,还可分浅色蜜和深色蜜。

1. 单花蜜和杂花蜜

(1)单花蜜 单花蜜是指蜜蜂从一种蜜源植物开花期采集加工的蜂蜜。对外出口蜂蜜中往往要求单花蜜。我国商品量大的单花蜜的品种有：

①油菜蜜 浅黄色，有油菜花香，味甜适口，易结晶。

②紫云英蜜 特浅黄色，清香、味道甜美，是大宗出口蜂蜜，在日本国尤受欢迎。

③柑橘蜜 白色或浅黄色，甘甜带微酸，但爽口。出口受欢迎。

④乌柏蜜 黄色，存放时间长，颜色变深，甜而稍酸，易结晶。

⑤枣子蜜 特浅黄色，质地浓稠，味道甜腻，不易结晶。

⑥荆条蜜 蜂蜜颜色有两种：荆条蜜为特浅黄色；黄荆条蜜为黄色。新鲜蜜较浅，以后变成深黄色，有荆花气味，不易结晶。

⑦棉花蜜 浅黄色，味淡略带涩口，极易结晶，结晶粒为小块状。

⑧柃蜜 又称山桂花蜜或野桂花蜜，色白，清香，味鲜，非常爽口，结晶乳白色。湖南、湖北和江西是主产区。

⑨刺槐蜜 又称洋槐蜜，色白，蜜液清亮，有浓厚的槐花香味，甜而不腻，不易结晶。

⑩荔枝蜜 浅黄色，荔枝花香，甘甜稍带辣感。主产区是两广、福建、台湾。荔枝蜜深受东南亚国家的欢迎。

⑪龙眼蜜 黄色、桂园肉香味，甘甜，盛产于福建、广东和广西。港澳和东南亚国家对龙眼蜜有特殊的偏爱。

⑫椴树蜜 色白或特浅黄色，玫瑰香气，甜润适口，较易结晶，结晶后呈洁白的油脂状。椴树蜜主要生产于吉林和黑龙江省的林区。

⑬野坝子蜜 浅黄色，有清香味，甜而不腻，极易结晶，结晶

蜜质地坚硬,运输不需桶装,称“硬蜜”。云南省是产区。

⑭桉树蜜 深黄色,桉醇味,味甜但辣喉,不适口,容易结晶。产于广东、广西及四川。

(2)杂花蜜 是指蜜蜂采集多种蜜源植物的花蜜酿制而成的蜂蜜,商家又称混合蜜。这类蜂蜜的颜色和气味很难有一致的标准,主要依各地区的蜜源植物不同而有很大差别。我国南方山区中蜜蜂生产的蜂蜜通常是杂花蜜。从营养角度,吃蜜要用杂花蜜。

2. 液体蜜和结晶蜜

(1)液体蜜 在自然状态下,蜜蜂酿制成的蜂蜜都是以液体状态贮存在巢脾的巢房里,所以人工采收蜂蜜就可用分蜜机将蜜从巢脾分离出来。这种分离出来的蜂蜜,就是一般的液体蜜。这种浓稠状的液体蜜具有吸水性和抗流动性。当蜂蜜的含水量在17.4%时,在潮湿的空气中,能吸收空气中的水分,所以贮藏蜂蜜要盖紧。蜂蜜抗流动性也就是粘性。粘性取决于蜂蜜含水量和温度的高低。蜂蜜的含水量或温度高,粘性就低。相反,则粘性高。含水量高而粘性低的蜂蜜,是质量差的表现;温度高而粘性低的蜂蜜是自然现象,一旦温度正常,又会恢复原状。

(2)结晶蜜 蜂蜜从液体状态凝结呈油脂状、细粒和粗粒的奶油型固态蜂蜜,叫结晶蜜。这是因为蜂蜜中的葡萄糖具有容易结晶的特性。蜂蜜结晶的快慢与其中葡萄糖结晶核的多少有关,不同花种的蜂蜜其成分组成也不相同,所以有的蜂蜜,如前面介绍的油菜蜜、乌柏蜜、棉花蜜、椴树蜜等结晶较快。而有的蜂蜜,如洋槐蜜、荆条蜜则不易结晶。

蜂蜜结晶在温度较低时进行。在13~14℃时,蜂蜜最易结晶。温度渐高,结晶蜂蜜逐渐溶化,超过40℃时,结晶的蜂蜜全部溶化成液体状态。

含水分分离的稀薄蜂蜜,由于浓度低,结晶速度慢,而且往往不能全部结晶。掺和白糖的假蜂蜜不结晶。

人们还采用人工的方法,在液体蜂蜜中加入蜂蜜晶体制成乳酪型蜂蜜,是蜂蜜加工中一种产品。

3. 生蜜和熟蜜

(1)生蜜 通常指含水量高的稀薄蜂蜜。蜂蜜含水分高,除所含的营养成分达不到蜂蜜标准外,最大的害处是容易发酵,造成贮存损失。

发酵时,蜂蜜表面产生很多泡沫,稍作搅动,泡沫即溢出容器。同时蜂蜜变酸,其中的糖分分解成酒精和二氧化碳。发酵严重,蜂蜜最后分解为醋酸和水,完全失去蜂蜜品质。

选用蜂蜜切忌生蜜,特别不要购买发酵蜜。若购买了生蜜或发酵蜜,要及时隔水加热到 60℃,保持半小时,再密封保存。

(2)熟蜜 即蜜蜂经过充分酿造的成熟蜂蜜。水分含量少,花蜜转化为单糖,酶值得到提高,此时在脾上可见蜜蜂用蜡把巢房封闭起来了。检验蜂蜜成熟的程度,通常用波美比重计和手持糖度计等仪器测量计算其中的含水量。对市售蜂蜜可观察其粘稠度,如蜂蜜浓厚,流动性差,一般可视为是成熟蜂蜜;或者取一滴蜜滴入手掌心或草纸上,如果水分不外溢,始终保持其表面张力也说明是成熟蜜。

三、蜂蜜的成分 蜂蜜含有多种营养物质,其中主体成分是糖分,此外,还含有酶、酸类、维生素和矿物质等。但因蜜源植物不同,各种蜂蜜的成分有所差异。

1.水分 蜂蜜是粘稠状液体,但含有一定的自然水分。成熟蜂蜜的自然水分含量平均为 18%。由于受蜜源植物种类和生产地的气候条件的影响,其含水量一般变幅为 17% ~ 25%。含水量是蜂蜜重要的 1 个质量指标。

2. 糖分 蜂蜜含糖量占总成分的 70% ~ 80%。含糖量中葡萄糖和果糖占绝对优势,占总糖分的 87% ~ 95%;其次是蔗糖,占总糖分的 4%左右,还有少量的麦芽糖以及其它三糖和糊精等多糖。蜂蜜糊精只有质差的甘露蜜中有一定的含量,天然蜂蜜中含量甚微。

蜂蜜中的葡萄糖和果糖,不需经消化即可吸入人体血液中构成肝糖,用以维持血液中正常的血糖含量,这是蜂蜜优于蔗糖的主要区别之一。

3. 酶 酶也称酵素,具有催化剂的作用,在一定的条件下,帮助食物消化,而本身不起变化,也不分解,所以又叫生物催化剂。它的存在与温度有很大关系,一般 50℃最适宜,温度超过 60℃,酶就被破坏。因此,酶的含量作为衡量蜂蜜加工和贮存的重要质量指标;也是检验蜂蜜质量优劣的主要指标之一,即所谓酶值高,蜂蜜质量就好。蜂蜜中酶的来源于蜜蜂的唾液,主要有转化酶、淀粉酶、还原酶等。这些酶,蜜蜂在酿蜜过程中逐渐加入,蜜蜂酿蜜越充分,蜂蜜含酶值就越高,凡酶值在 8.3 以下视为不合格的蜂蜜。

4. 酸类 蜂蜜中含有机酸和无机酸。有机酸含量高,主要是葡萄糖酸和柠檬酸;无机酸含量很少,主要有磷酸、盐酸。蜂蜜的酸类存在形成了蜂蜜特有的可口性,使蜂蜜甜而酸。正常蜂蜜的酸度在 3 度以下,最高不超过 4 度。超过 4 度的蜂蜜就有明显的酸味,是蜂蜜开始变质的表现。

5. 维生素 蜂蜜中的维生素来源于蜂蜜中的花粉。已检测出来的维生素有硫胺素 B₁、维生素 B₂、吡哆醇 B₆、泛酸 B₃、叶酸 B_c、维生素 C、生物素 H 和烟酸等。维生素是维持生命的要素,如缺少任何一种维生素,就会出现某种病理现象。所以常服鲜蜂蜜有利于健康。

6. 矿物质 矿物质又称无机盐。无机盐元素在人体内仅占人体体重的4%。蜂蜜所含的矿物质,直接来源于花蜜,主要有铁、铜、钠、镁、钙等。其含量与人体血液接近。如用蜂蜜代替白糖应用,就增加了人体对矿物质的需要。

7. 其它成分 蜂蜜含有芳香物质,构成了蜂蜜的颜色、香气和口味。这种芳香物质大部分来源于花蜜,是1种醇、醛等多成分的化合物。不同品种的蜂蜜,由于芳香物的成分有所差异,形成了各种蜂蜜不同的色香味,这也是感官检验蜂蜜质量的1个标准。

此外,蜂蜜还含有1种胶体物质,既不容易过滤,又不能沉淀,形成蜂蜜一定的混浊度。如果某种经过加工的蜂蜜非常透明,质地又稀,很可能有掺假现象。

四、服用蜂蜜的好处 从古到今,蜂蜜列为“药食同源”的保健品。现代风行“天然食品”、“绿色食品”,提倡“老年食品”、“婴儿食品”,利用蜂蜜应该有着广阔的前景。蜂蜜的价值存在于以下两方面:

1. 蜂蜜的食用价值 蜂蜜是近似于糖的饱和溶液,热量高,1千克蜂蜜可产生热量13692焦耳,比牛奶的发热量高4倍。老年人和婴儿消化能力弱,重体力劳动者和运动员的能量消耗大,服用蜂蜜就能很快得到利用。

2. 蜂蜜的药用价值 蜂蜜作为药物已有几千年的历史,历代医家认为,蜂蜜性平、味甘、无毒、安五脏,具有补益脾胃,补中清热,润肺止咳,润燥滑肠,缓中止痛和解毒等功效。长时期食用蜂蜜对胃病、十二指肠溃疡、肝炎、便秘、哮喘、肺结核等多种疾病有辅助疗效。

蜂蜜治疗病的验方举例如下:

①治胃和十二指肠溃疡 蜂蜜88克,甘草9克,陈皮6克,

先将甘草、陈皮水煎,后兑蜂蜜冲服,日服3次,7天为1疗程。
服法:胃酸多,饭前1.5小时热服;胃酸少,临餐前冷服。

②治干咳少痰 蜂蜜500克、生姜1000克压出汁,文火煎稠,做成药丸,日服2~3次,每次1丸,开水送服。

③治哮喘 杏仁1千克用猪油炸黄研成末,生姜汁1千克,蜂蜜1千克,均匀混合做成药丸,每日服6~7次,每次1丸。

④治口腔炎、舌炎 蜂蜜1羹匙,大青叶15克煎汤,含漱。

⑤治大便不通 蜂蜜小火煎稠如饴状,捻成锭,即以蜜煎导,纳入肛门内,如仍不通再放。

⑥治慢性血痢 铁苋菜100克水煎,加蜂蜜100克冲服。

⑦治习惯性便秘 蜂蜜50克,食盐10克,开水冲服。

⑧治细菌性病疾 蜂蜜100克,绿茶叶50克,先将茶叶水煎浓缩,再放蜂蜜冲服,每天1剂。

⑨治冻疮 用蜂蜜和凡士林等量调制成药膏,敷盖疮面,隔日换药1次。如有伤口,则每日换药2~3次。

⑩治皮肤病 蜂蜜200~250克,加热水洗浴患处,每周2~3次。如过敏性皮炎或湿疹,则用蜂蜜100毫升,氧化锌10克,淀粉20克,充分搅匀制成软膏,涂搽患处。

五、服用蜂蜜的方法 食用蜂蜜,最好也和服用其他保健品或药品一样定时定量,每日早晨起床和睡觉前,各服1次,每次约30克,用50℃以下的温开水冲服。有的人将蜂蜜涂抹在面包和馒头上,掺入稀粥、牛奶、咖啡等流食,与早餐食品同时食用的方法也理想,不但强化营养,还增加食品的风味。以蜜代糖作为甜味剂用于热天冷饮,夏季凉拌蔬菜,传统的泡菜和烹饪菜肴,具有营养丰富,味道清香,甜而不腻,增强食欲等优点。

第二节 蜂王浆

一、蜂王浆的由来 蜂王浆,又名蜂皇浆、王浆、蜂乳等。它是幼龄工蜂的舌腺分泌出来的一种乳白色或淡黄色的浓稠物质,呈奶油状,有酸、辣、涩混合型的味道。工蜂的舌腺,位于头部两侧,是由两长串环形和圆形的葡萄状腺体紧密组成的。分泌王浆主要是3~20日龄的青、幼年工蜂,这个阶段的王浆分泌最多,养蜂称为泌浆适龄蜂。蜜蜂分泌王浆是用来哺乳1~3日龄的幼虫和饲喂蜂王。养蜂生产王浆有一整套生产工艺。

二、蜂王浆的成分 蜂王浆的成分很复杂,新鲜王浆含水量66.05%,蛋白质12.34%,脂类5.46%,矿物质0.84%,未确定物质2.84%。

1. 蛋白质 王浆的蛋白质占干重的50%,其中2/3为清蛋白,1/3为球蛋白,其含量与人血液的比例相同。

2. 氨基酸 王浆中的氨基酸占干重0.8%,至少有15种氨基酸(包括人体内不能合成的必需氨基酸10种)。其中以脯氨酸含量最高,占氨基酸总量的1/4。

3. 维生素 其含量介于蜂蜜和蜂花粉之间,已检验出的有11种维生素,以B族维生素最多。

4. 脂类 王浆含有大量的脂肪酸,并以人体直接利用的游离状态存在。种类在26种以上,已经鉴定的有12种。其中特别重要的是癸烯酸,唯独在王浆中存在,故称王浆酸,它有极强的杀菌和抑制作用,并有抗癌功能。此外,蜂王浆还含有丰富的葡萄糖、果糖、多种活性酶和矿物质等。由于成分复杂,使它成为一种多功能的天然营养品。

三、蜂王浆的应用 蜂王浆能加强新陈代谢,提高免疫能力,强化造血功能,增强和恢复体质。服用蜂王浆后,一般表现