

蜂王浆与保健

Royal Jelly And Health Care

The Third Volume



■ 汪尤金 主编

科学技术出版社

3

Series
of
bee products
and
health care

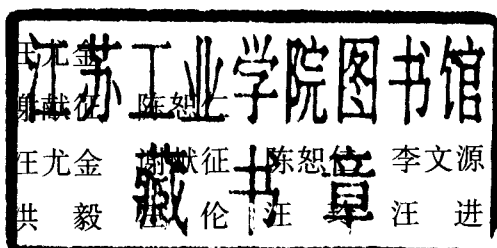
《蜜蜂产品与保健系列》第三册

蜂王浆与保健

主 编

副 主 编

编写人员



王尤金 谢献征 陈恕仁 李文源
共 毅 汪 伦 汪 章 汪 进
王洪伟 徐用太 余 魏 陈兴兴
杜志敏 李万瑶 梁正之 谭健生
王穗生 王泽锡 魏 辉

江西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

蜜蜂产品与保健系列/汪尤金主编.—南昌:江西科学技术出版社,
2003.10

I. 蜜… II. 汪… III. 蜂产品—保健—基本知识
IV. S896

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 097142 号

国际互联网(Internet)地址:

HTTP://WWW.NCU.EDU.CN:800/

蜜蜂产品与保健系列

汪尤金主编

出版	江西科学技术出版社出版
发行	
社址	南昌市新魏路 17 号
	邮编:330002 电话:(0791)8513294 8513098
印刷	江西青年报社印刷厂
开本	850 毫米×1168 毫米 1/32
字数	630 千字
印张	25
印数	3000 册
版次	2003 年 10 月第 1 版 2003 年 10 月第 1 次印刷
书号	ISBN7—5390—2355—4/S·485
定价	全套共五册38.00 元

(赣科版图书凡属印装错误,可向出版社出版科或承印厂调换)

汪尤金先生简历

汪尤金先生生于 1936 年，四川资阳人。

原于资阳市文教局工作。

汪氏自幼丧父，母子二人相依为命，从小就养成独立奋斗、正直不阿的坚强性格。

1961 年离家西去新疆，踏上流浪者的生涯，经历曲折，但汪氏依然故我，每遇人间不平事，仍拔刀相助，每自比拉兹、牛虻，我行我素。

1966 年后，归家侍母，为求灵魂慰藉，无意中与蜜蜂结下不解之缘，自此汪氏与蜜蜂朝夕相处，感情甚笃，人称“汪蜂子”。

是老天欲有意苦其心志，或是命中注定，1973 年汪氏养蜂已颇有名气，资产日增。

当 1979 年中国养蜂学会成立之际，汪氏因一篇养蜂论文而被破例邀请为大会特邀代表。

20 世纪 80 年代，汪氏回文教局工作，后因子女上学交不上学费，遂“下海”创办“四川资阳蜂药厂”。20 世纪 90 年代为冲破欧美对蜂药原料药氟胺氰菊酯的垄断，汪氏父子历经三载，终于研制成功“汪氏螨扑”。该蜂药为中国蜂业的健康成长立下了汗马功劳。至今，不仅我国，东南亚诸国均多以此为防治蜂螨的主药。汪氏蜂业也因此耸立于中国，乃至世界蜂业之林。1999 年汪氏应邀参加在人民大会堂举行的“中外金融家、企业家代表国庆 50 周年座谈会”，并邀至主席台上就座。

作为汪氏蜂业的创始人,汪允金先生在我国养蜂界向以稳健、实干且意识超前闻名。在我国,“蜂产品专卖店”、“特种蜂蜜”的概念和实践均属汪氏首先倡导。近几年来,为研发、生产以蜂产品为原料的保健食品,汪氏投入巨资,聘请专家教授,研发出“汪氏蜂皇精软胶囊”、“汪氏蜂胶软胶囊”、“汪氏蜂四宝膏”等系列保健食品并获得国家卫生部颁发的“保健食品批准证书”。目前,汪氏蜂业已是中国蜂业界的龙头企业。现汪氏已退居二线,企业交由子女管理,但仍在“蜜蜂精神”的激励之下,在为人类的健康和祖国的养蜂事业而辛勤耕耘,目前正与德国合资创建上海、珠海、北京等地的太型蜂蝶博览园。

汪氏曾参与《华西养蜂大全》、《中国兽药大全》等书的编写工作。现为中国蜂产品协会常务理事和蜂疗保健专委会副主任等职。

前 言

蜜蜂,是人们都很熟悉的小昆虫。蜜蜂辛勤地采集、酿造花蜜,为植物授粉。蜂群分工明确,尽职尽责,全心全意,毫不利己,充分体现了“团结、勤奋、奉献”的蜜蜂精神。小小蜜蜂生存繁衍,且为大自然生态环境的保护作出了贡献。更为可贵的是,蜜蜂将其酿制出的纯天然的保健食品:蜂蜜、蜂花粉、蜂胶、蜂王浆、蜂幼虫、蜂蛹、成虫及蜂毒等这一系列的蜜蜂产品,无私地奉献给了人类,为人类的健康作出了巨大的贡献。

养蜂是中国的传统行业。中国是世界第一养蜂大国,蜂产品产量居世界首位,现有蜂群 700 万群,辽阔的国土和丰富多样的蜂种资源、蜜粉源植物资源,形成了我国蜂产品的多样性和高产性,养蜂业遍及全国各省、市、自治区。

蜂产品经历了几千年历史的考验,它与人类健康有悠久的历史渊源。在现代人的保健作用中,蜜蜂产品永远立于不败之地,其关键在于它的纯天然性和高质量。蜜蜂产品是根据中药学的特点,在药食同源的基础上发展起来的。根据“药食同源”的理论,回归大自然,食品保健特别是天然食品保健是保健品的发展趋势,越来越多的保健专家和消费者呼吁:

(1)保健食品必须无毒副作用,无防腐剂、无激素、无化学合成剂等。

(2)坚决反对以某种营养的单一输入来代替日常饮食的自然吸收。

(3)保健品必须从根本上解决人体机能障碍,强化新陈代谢和免疫功能。

(4)保健品必须具有广泛的适应性,做到老少、四季皆宜。区别于许多昙花一现的保健品,在于以纯天然物质调节人体功能为

目的,无任何毒副作用和食品添加剂以及化学合成剂。因此,蜂产品是大自然给予人类的原始的、传统的、最完美的具有保健功能的纯天然的最佳保健食品。

过去,我国的蜂产品大部分出口至国外,随着我国人们生活水平及文化素质的逐年提高和保健意识的增强,人们对保健食品的消费需求亦逐年提高。汪氏蜜蜂园为了满足不同消费群体的需求,正逐步从单一化向多元化发展、数量型向质量型转变、传统型向高科技型转变。为了普及蜂产品与保健方面的知识,从而提高广大消费者对蜂产品与保健的认识,汪氏蜂业创始人汪尤金先生特邀请我国著名的蜂疗专家陈恕仁教授、南昌大学食品系高级工程师谢献征等人共同编写此书。

本系列共分五册:第一册为“蜜蜂产品与保健”,首先介绍了蜜蜂、蜂产品综合知识,其次介绍了蜂蜜的来源、成分、药理作用、保健作用、临床典型报道、食用方法、剂量、注意事项、选购、贮存等知识。第二册为“蜂花粉、蜂幼虫、蛹、成虫与保健”,介绍了蜂花粉、蜂幼虫、蜂蛹、蜂成虫的来源、成分、药理作用、保健作用、临床典型报道、食用方法、剂量、注意事项、选购、贮存等知识。第三册为“蜂王浆与保健”,介绍了蜂王浆的来源、成分、药理作用、保健作用、临床典型报道、食用方法、剂量、注意事项、选购、贮存等知识。第四册为“蜂胶、蜂毒与保健”,介绍了蜂胶、蜂毒的来源、成分、药理作用、保健作用、临床典型报道、食用方法、剂量、注意事项、选购、贮存等知识。第五册为“保健食品知识”,介绍了保健食品的类型、人体营养平衡、膳食卫生、营养素及其功能、保健食品的功效成分、卫生部受理的功能性保健食品及保健食品的选用与识别等相关知识。

由于本书涉及的具体内容甚广,为了尽可能反映当今国内外的研究全貌和技术水准,作者广泛参考了相关方面的文献资料。面对浩瀚的文献海洋,在有限的篇幅内尽管很难做到面面俱到,但本书毕竟镌刻了世界上众多研发者在本领域所作出的卓越贡

献。在本书出版之际,作者谨向所有为本书积累原始素材的学者们致以深深的谢意!特别是蜂业、医药和食品工业界的元老、新秀们为我国养蜂保健事业作出丰硕的成果,琢开了本书理论的源泉,是他们为本书构筑了基本框架。在此特谨向为本书引用参考的大量文献资料的作者们,尤其对郭芳彬、郑建仙、凌关庭、管正学、田惠光等同志深表谢忱!

由于我们撰写时间仓促,亦水平有限,书中错误在所难免,不当之处,竭诚欢迎读者惠予批评指正。

《蜜蜂产品与保健系列》编写组

2003 年 4 月

目 录

第一节 什么是蜂王浆	1
一、蜂王浆是怎样形成的	1
二、什么叫纯“鲜蜂王浆”	1
三、蜂王浆有哪些特性	1
第二节 蜂王浆的成分	3
一、蜂王浆的成分有哪些	3
二、蜂王浆保健功能因子有哪些	4
第三节 蜂王浆中各成分的营养保健作用	7
一、蜂王浆中蛋白质、氨基酸的营养保健作用	7
二、蜂王浆中维生素的营养保健作用	10
三、蜂王浆中脂肪酸的营养保健作用	12
四、蜂王浆中常、微量元素的营养保健作用	13
五、蜂王浆中功能性油脂的营养保健作用	14
六、蜂王浆中活性多糖的营养保健作用	14
七、蜂王浆中活性酶的营养保健作用	15
八、蜂王浆中磷酸化合物(ATP)的营养保健作用	15
九、蜂王浆中类固醇激素的营养保健作用	15
十、蜂王浆中其他物质的营养保健作用	17
第四节 蜂王浆的药理作用	17
一、蜂王浆的免疫调节作用	17
二、蜂王浆的抗衰老作用	21
三、蜂王浆促进生长发育作用	26
四、蜂王浆的健脑益智作用	26
五、蜂王浆的美容作用	29

六、蜂王浆的抗肿瘤作用	33
七、蜂王浆的抗辐射作用	39
八、蜂王浆调节内分泌的作用	40
九、蜂王浆的抗菌消炎作用	43
十、蜂王浆对心血管系统的作用	45
十一、蜂王浆对造血组织的作用	46
十二、蜂王浆促进组织再生作用	47
十三、蜂王浆改善性功能作用	48
十四、蜂王浆抗疲劳的作用	50
十五、蜂王浆改善睡眠的作用	53
十六、蜂王浆的安全性	54
第五节 蜂王浆的保健作用	55
一、蜂王浆对亚健康的保健作用	55
二、蜂王浆对糖尿病的保健作用	56
三、蜂王浆对高血压的保健作用	60
四、蜂王浆对心脑血管病的保健作用	62
五、蜂王浆抗肿瘤的保健作用	67
六、蜂王浆对化疗和放疗反应的保健作用	68
七、蜂王浆对肝病的保健作用	71
八、蜂王浆对贫血的保健作用	75
九、蜂王浆对更年期综合症的保健作用	76
十、蜂王浆对美容的保健作用	78
十一、蜂王浆对神经系统疾病的保健作用	80
十二、蜂王浆对胃肠系统疾病的保健作用	81
十三、蜂王浆对营养不良的保健作用	81
十四、蜂王浆对小儿遗尿的保健作用	82
十五、蜂王浆对关节炎的保健作用	83
十六、蜂王浆对口腔疾病的保健作用	83
十七、蜂王浆对眼科病的保健作用	84

十八、蜂王浆对妇科病的保健作用	86
十九、蜂王浆对外科病的保健作用	86
二十、蜂王浆对术后康复的保健作用	89
二十一、蜂王浆的多病同治保健作用	90
二十二、蜂王浆保健作用综述	92
第六节 蜂王浆应用典型报道	93
一、蜂王浆对糖尿病的临床应用	93
二、蜂王浆对高血压的临床应用	95
三、蜂王浆对心脑血管病的临床应用	96
四、蜂王浆对抗肿瘤的临床应用	96
五、蜂王浆对肝病的临床应用	98
六、蜂王浆对肺结核的临床应用	99
七、蜂王浆对白血球病的临床应用	99
八、蜂王浆对更年期综合症的临床应用	100
九、蜂王浆对贫血的临床应用	100
十、蜂王浆对青春痘的临床应用	101
十一、蜂王浆对神经性疾病的临床应用	102
十二、蜂王浆对肠胃病的临床应用	103
十三、蜂王浆对营养不良的临床应用	104
十四、蜂王浆对术后康复的临床应用	104
十五、蜂王浆对小儿遗尿的临床应用	105
十六、蜂王浆对关节炎的临床应用	105
十七、蜂王浆对口腔疾病的临床应用	106
十八、蜂王浆对眼科病的临床应用	106
十九、蜂王浆对妇科病的临床应用	106
二十、蜂王浆对外科的临床应用	108
二十一、蜂王浆的其他临床应用	109
第七节 蜂王浆的使用剂量及服用方法	117
一、服用剂量	117

二、服用方法	117
三、注意事项	118
四、服用蜂王浆多长时间才有效	118
五、服用时应注意的几个问题	119
六、为什么有的人反映服用蜂王浆制剂没有效果	119
七、为什么有的人吃了鲜蜂王浆没有什么感觉	120
八、用蜂王浆医疗时患者应如何配合	120
九、用蜂王浆医疗痊愈后,是否一旦停服蜂王浆又会旧病 复发	120
十、蜂王浆能否长期服用	121
十一、什么人不宜服蜂王浆	121
十二、炎夏能否服用蜂王浆	121
十三、服用蜂王浆是否会发胖	122
十四、儿童服用蜂王浆是否出现性早熟	122
十五、蜂王浆中的性激素对人体有何影响	123
十六、服用蜂王浆不会增加患乳腺癌危险	124
十七、服用蜂王浆为何能使人充满青春活力	125
十八、青少年服用蜂王浆为何能提高学习成绩	126
第八节 蜂王浆的保存方法	127
第九节 如何选购蜂王浆	128
一、怎样识别掺假蜂王浆	129
二、掺假鉴别	130
三、如何鉴别蜂王浆的质量	131
四、人工王浆能代替天然王浆吗	132
第十节 外国人服用蜂王浆情况介绍	132
一、外国元首服用鲜王浆趣事	132
二、蜂王浆为什么成为风靡日本的健康食品	133
参考文献	135

第一节 什么是蜂王浆

一、蜂王浆是怎样形成的

蜂王浆是 5~15 日龄的哺育工蜂上颚腺和舌腺的分泌物,为乳白色或浅黄色的浆状物,略带黏稠,具有特殊香味。鲜王浆主要是蜂王的食物,也是工蜂、雄蜂幼虫早期的食物。新鲜蜂王浆味酸涩,略有辣味。蜂王浆在蜜蜂个体的生长发育上具有十分重要的作用,同样的受精卵,在王台内的卵孵化成幼虫到成虫全过程,食用的全是蜂王浆;而工蜂房内的卵孵化后,只食用 3 天王浆,这些幼虫却发育成工蜂,此后一直吃蜂蜜、花粉。蜂王整个生长发育期为 16 天,个体比工蜂大一倍左右,体色也鲜艳,神态好。蜂王可活 5~7 年,工蜂整个生长发育期为 21 天;寿命在流蜜期为 30 天左右,冬眠期也只能维持 8 个月左右。由此可见蜂王浆的神奇。

二、什么叫纯“鲜蜂王浆”

鲜王浆又称蜂王浆、蜂皇浆、蜂乳。鲜王浆贵在“鲜”上,它是蜂农直接从人工王台中提取后,立即采用低温冷冻方式保存的,无任何添加剂,从而保证上百种活性成分不受破坏的纯品。在蜂群中,蜂王和工蜂都是雌性,但蜂王体积却比工蜂大得多,体重更是工蜂的 3 倍。工蜂不能产卵,而蜂王一天能产下 1500~2000 粒卵,日产卵重量比自身体重还重。蜂王浆的神奇功效引起了国内外学者的广泛关注,已被越来越多的人应用于防病治病、抗衰老、延年益寿和美容养颜。

三、蜂王浆有哪些特性

新鲜蜂王浆呈乳白色或淡黄色,颜色的深浅,主要取决于蜜粉源,产浆期蜜粉源植物的花粉颜色,如荞麦、桉树、山花椒等蜜粉源所产的蜂王浆就呈微红色,而花粉色浅的油菜、刺槐、枣树、荆条、椴树等,所生产的蜂王浆颜色呈乳白色或淡黄色;移虫后取

浆时间较长,或存放方法不当引起变质及掺假的蜂王浆色变深,反之则淡;随着生产蜂王浆工蜂年龄的增大,保存蜂王浆时间的延长,以及取浆和加工时与空气接触时间的延长等,也可使蜂王浆颜色加深。

新鲜蜂王浆是呈半透明的乳浆状,为半流体,呈朵块形花纹,有光泽,手感细腻、微黏,无气泡,无杂质。它具有独特的气味,较酸涩,有股较浓重的辛辣味。

蜂王浆的比重略大于水,但低于蜂蜜。新鲜王浆呈酸性,pH值 3.5~4.5,不溶于氯仿;部分溶于水,其余可与水形成悬浊液;在酒精中部分溶解,并有部分沉淀出现;在浓盐酸或氢氧化钠中全部溶解。

蜂王浆对热敏感,在常温下放置 1 天,王浆的新鲜度明显下降,在 50 度的高温下,30 分钟后即变性,于 130 度左右就失效。而冷冻时则稳定,在 5 度冰箱中放置 2 个月,没有多大变化,超过 2 个月就逐渐变质;在-2 度的冰箱中可保存 1 年,-18 度可保存数年。

蜂王浆是极不稳定的天然产物,空气对蜂王浆能起氧化作用,水蒸气对其则起水解作用,光对蜂王浆犹如催化剂之作用,对醛、酮基团可起还原作用,故贮藏蜂王浆应避光。

蜂王浆内有双折射特性物质存在,而且相当稳定。将蜂王浆置于偏振光显微镜下,可观察到淡黄色、蓝绿色、红色、绿色、蓝紫色的五彩烧釉状鲜艳色调。这种现象在其他蜂产品中都不存在,并且无论是冷藏蜂王浆、暴露在空气中的蜂王浆以及加热过的蜂王浆,均可见到双折射现象。

第二节 蜂王浆的成分

一、蜂王浆的成分有哪些

(1)水分。水分占 62.5%~68.5%。

(2)蛋白质。蛋白质占 12%~20%，其中 2/3 是清蛋白，1/3 是球蛋白。

(3)糖类。糖类占 5%~12%，其中有葡萄糖，占含糖总量的 45%，果糖占 52%，麦芽糖占 1%，龙胆二糖占 1%，蔗糖占 1%。

(4)总类脂物。总类脂占 5.48%。

(5)氨基酸。蜂王浆含有多种氨基酸，约占蜂王浆干重的 0.8%。人体必需的 10 多种氨基酸，如精氨酸、亮氨酸、组氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、苯丙氨酸、色氨酸、苏氨酸、赖氨酸等在蜂王浆中都有存在。在蜂王浆中的蛋白质内氨基酸含量高的有：赖氨酸(8.7%)、脯氨酸(8.5%)、甘氨酸(1.75%)、谷氨酸(0.85%)。其他各种氨基酸含量，都未超过 0.5%。另外，蜂王浆尚含有葡萄糖醛酸。

(6)维生素。维生素 B₁ 1.2~7.4 微克/克；维生素 B₂ 6~10.2 微克/克；维生素 B₆ 6~10.2 微克/克；烟酸 48~150 微克/克；泛酸 85~200 微克/克；叶酸 0.32~0.46 微克/克；肌醇 178~400 微克/克；生物素 0.27~1.38 微克/克。

此外，蜂王浆与蜂花粉、蜂蜜及牛奶的维生素含量和种类有较大差别。据日本松香光夫分析结果表明，蜂王浆中维生素不仅种类比牛奶多，而且含量也高出数 10 倍。

(7)激素。蜂王浆中含有调节生理机能和物质代谢、激活和抑制机体，引起某些器官生理变化的激素。其中主要有肾上腺皮质类固醇、肾上腺素、去甲肾上腺素和类胰岛素以及各种皮质激素和微量性激素、促性激素。

(8)脂肪酸。蜂王浆中含 26 种游离脂肪酸。其中含有特殊的

脂肪酸:10-羟基- α -癸烯酸,分子式 $C_{10}H_{18}O_3$,分子量 186,熔点 52 度,结构式 $HOCH_2(CH_2)_6-CH=CH-COOH$ (直线型)。因该物质为蜂王浆内所特有,所以又称王浆酸,以青藏高原的蜂王浆中王浆酸含量最高,汪氏蜂王浆就全部采自青藏高原。此酸具有抗菌作用,并有抗癌功能。

近年来,又从蜂王浆中发现了新的脂肪酸:羟基酸、羟基癸酸、癸二酸、癸烯酸、乙二酸、辛二酸、壬二酸等。

(9)酶类。蜂王浆中含有丰富的酶类,其中主要有异性胆碱酯酶、抗坏血酸氧化酶、酸性磷酸酶、碱性磷酸酶。此外,还有脂肪酶、淀粉酶、转氨酶等重要酶类。

(10)类固醇。包括谷留醇及豆留醇等。

(11)微量元素。蜂王浆中含有多种微量元素,每 100 克蜂王浆干物质中含有 0.9~3 克,其中,钾(K)650 毫克;钠(Na)130 毫克;钙(Ca)30 毫克;镁(Mg)85 毫克;铜(Cu)2 毫克;锌(Zn)6 毫克。还有锰、钴、镍、铬、金及硅、砷等等。

(12)其他。蜂王浆中还含有生物蝶翼素及未确定物质 2.84%~3%。

(13)灰分。0.82%~2%。

二、蜂王浆保健功能因子有哪些

蜂王浆保健功能因子主要有:

(1)蛋白质肽。蛋白质(肽)与氨基酸类这些因子是重要的营养和保健因子,有提高免疫力、增强体质、促进智力及抗衰老等作用。蜂王浆中的粗蛋白质总量约为 12%,其中有许多特别的肽和蛋白质类,如 SOD、类胰岛素、丙种球蛋白等。其中 SOD 含量约为 0.5 微克/克,丙种球蛋白约为 10 单位/毫升。众所周知,SOD 是抗衰老酶类,类胰岛素则是糖尿病患者的有效治疗药物,而球蛋白具有抗菌、延缓衰老的作用。

(2)氨基酸。蜂王浆中的氨基酸占干重的 0.8%,约为 549.105

毫克/100克,并且种类非常丰富。在蜂王浆中发现的具有调节生理功能的牛磺酸含量达20.89毫克/100克。游离牛磺酸含量的平均值为14.09毫克/100克。蜂王浆中的含量远远超过母乳(3.3~4.6毫克/100毫升)和牛乳(0.7毫克/100毫升)。牛磺酸是大脑中含量最多的游离氨基酸之一,并且是大脑神经元之间相互传递信息的介质,还能改善与胆汁酸有关的脂肪代谢生理功能,能促进T淋巴细胞增殖和巨噬细胞产生白细胞介素-1,增强中性粒细胞吞噬杀菌的活性,对机体免疫细胞防御功能起到重要作用。

(3)功能性油脂。主要指能产生某些保健功能的脂肪酸。它们可在一定程度上调节人体的某些生理功能,如降血压、软化血管。其中主要指不饱和脂肪酸,如亚油酸、花生酸等是典型代表,这两个不饱和脂肪酸对高血脂病人有明显的降血脂效果。蜂王浆中至少有26种游离脂肪酸,其中有壬酸、癸酸、亚油酸、花生酸等。还有一种特别的不饱和脂肪酸:10-HDA,它有抗菌、抗病毒、抑制癌细胞生长等多种作用。

(4)功能性甜味剂。这些甜味剂一般指天然性的甜味剂,它们不仅给人以味觉美的享受,还对人体有多方面的保健功能,比如果糖对糖尿病人较为合适,泊拉金糖有利于保护牙齿等。蜂王浆中果糖含量较多,果糖在体内不依赖胰岛素,可直接被人体吸收,对糖尿病人很合适,又可经氨基化和转氨基作用转为氨基酸,少有转化为脂肪。

(5)自由基清除剂。自由基衰老学说认为,人类的衰老是因为人体过多地产生与积累自由基,只有清除这些过多的自由基,健康才能有保障。这些清除剂包括酶类和非酶类清除剂,酶类有SOD、GSH1-PX等,非酶类有胡萝卜素、维生素A、维生素C、维生素E等。蜂王浆中两类清除剂都有一定比例。

(6)维生素。它一方面作为营养素,另一方面某些维生素又对人体的保健特别是在清除过多自由基方面有良好作用。这一部分