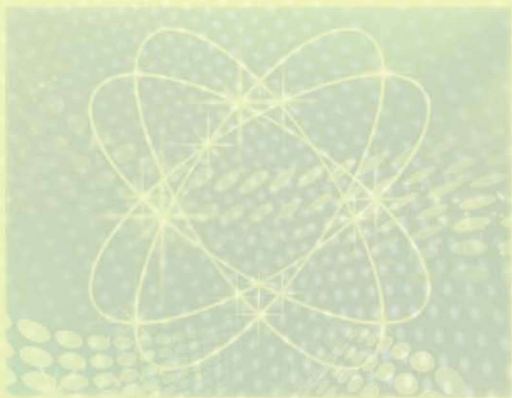


蜜蜂养殖主推技术

姜风涛 主编



山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

蜜蜂养殖主推技术/姜风涛主编. —济南:山东科学技术出版社,2015(2016.重印)

ISBN 978-7-5331-7677-8

I. ①蜜… II. ①姜… III. ①蜜蜂饲养—饲养管理
IV. ①S894

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 312210 号

蜜蜂养殖主推技术

姜风涛 主编

主管单位:山东出版传媒股份有限公司

出版者:山东科学技术出版社

地址:济南市玉函路16号

邮编:250002 电话:(0531)82098088

网址:www.lkj.com.cn

电子邮件:sdkj@sdpress.com.cn

发行者:山东科学技术出版社

地址:济南市玉函路16号

邮编:250002 电话:(0531)82098071

印刷者:山东金坐标印务有限公司

地址:莱芜市嬴牟西大街28号

邮编:271100 电话:(0634)6276022

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:5.75

版次:2015年1月第1版 2016年7月第3次印刷

ISBN 978-7-5331-7677-8

定价:16.00元

主 编 姜风涛
副 主 编 王桂芝 娄德龙 刘新迎
编写人员 秦浩然 吴 洋 陶家树
魏秀丽 钟 丽 房玉波
王振平 王玉宝 王继顺
王 芳 李胜良 张其安
许金亭



序

党的十八届三中全会指出,要紧紧围绕建设美丽中国深化生态文明体制改革,加快建立生态文明制度,健全国土空间开发、资源节约利用、生态环境保护的体制机制,推动形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局。这个宏伟目标令人振奋,鼓舞人心。

养蜂业是现代农业的重要组成部分,对增加农民收入、促进人民身体健康、提高农作物产量、维持生态平衡具有重要意义。我国是世界养蜂大国,蜂群数量和蜂产品产量多年来一直稳居世界首位。但我国养蜂业属于劳动密集型产业,蜂场规模偏小、效益偏低,其主要原因是标准化规模生产技术水平还有待提高,特别是蜜蜂授粉促进农作物增产的观念还没有深入人心,养蜂业的功效远未充分发挥,可持续发展的基础还不巩固。

山东发展蜂业特色产业,既有现实基础,又有优势条件和良好前景。为加快发展品牌特色农业,提升现代农业发展水平,促进农业转型升级和农业增效、农民增收,2014年初,山东省人民政府出台了《山东省蜂业发展规划(2014—2020)》。《规划》突出高产、优质、高效、生态、安全的发展理念,彰显产业特色,强化科技支撑,创新发展机制,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,确保实现产业发展预期目标。

促进蜂产业发展,充分发挥产业效应,根本出路在科技。加快蜂业科技进步迫在眉睫,蜂业现代化的希望寄予科技进步。

加快科技创新、提高科技转化率,关键环节在推广。为加快蜂业科技成果推广应用步伐,着力推动蜂业增产、增收,2012年、2013年、2014年山东连续将“优质蜂蜜生产及蜜蜂授粉技术”列为财政支农主推技术之一。在全省广泛征求意见的基础上,经专家筛选论证,确定7项主推技术。山东省蜂业良种繁育推广中心组织力量,经过讨论、调研,深入了解分析制约蜂业健康发展的关键问题,认真梳理蜂产业的技术需求,在多年从事蜂业科研与推广的基础上,结合承担农业部“国家蜂产业技术体系泰安综合试验站”建设项目和山东省蜂业良种工程课题的实践,总结归纳了大量的蜂业生产典型案例,从而凝练提出了针对不同养殖环节适宜推广的主推技术,编写了《蜜蜂养殖主推技术》一书。该书主要包括:蜜蜂良种繁育技术、蜂群春季快速繁殖技术、蜂病科学防控技术、蜜蜂安全高效饲养技术、采蜜蜂群组织管理技术、优质蜂蜜安全生产技术、蜜蜂授粉应用技术。

《蜜蜂养殖主推技术》侧重科技知识,兼顾政策法规,考虑区域特点,针对性、实用性和可操作性较强,旨在为基层技术推广人员和广大蜂农提供通俗易懂、先进适用的科技知识和科技成果,对提高从业者科技文化素质,推进现代蜂产业健康稳定发展必将产生积极影响,对促进农民收入持续增加、促进人民身体健康、提高农作物产量、维持生态平衡必将做出更大贡献。

国家蜂产业技术体系首席科学家
中国养蜂学会理事长



2014年10月



目 录

第一章 蜜蜂良种繁育技术	1
第一节 蜜蜂品种	1
第二节 蜜蜂良种的意义	6
第三节 育种目标和方法	9
第四节 良种选育及杂种优势利用	11
第二章 蜂群春季快速繁殖技术	17
第一节 蜜蜂的群体生物学特性	17
第二节 蜂群的春季管理	23
第三章 蜂病科学防控技术	27
第一节 病敌害种类	27
第二节 主要病敌害及其防治	28
第四章 蜜蜂安全高效饲养技术	53
第一节 蜂群的基础管理	53
第二节 蜂群生产期的管理	61
第五章 采蜜蜂群组织管理技术	77
第一节 采蜜群的组织	77
第二节 采蜜期蜂群的管理	78

蜜蜂养殖主推技术

第六章 优质蜂蜜生产技术	80
第一节 优质蜂蜜生产技术规范	80
第二节 巢蜜生产技术规范	84
第七章 蜜蜂授粉应用技术	87
第一节 蜜蜂授粉的作用	87
第二节 蜜蜂授粉技术规程(试行)	89
第三节 壁蜂生物学特性及其授粉应用	96
第四节 熊蜂生物学特性及其授粉应用	105
附录	113
养蜂管理办法(试行)	113
蜜蜂检疫规程	117
中国蜂蜜产业现状与发展(白皮书)	121
山东省蜂业发展规划(2014—2020)	138
蜜蜂产品生产管理规范	146
无公害食品 蜜蜂饲养兽药使用准则	154
蜜蜂病虫害综合防治规范	158
蜂蜜	166
参考文献	175

第一章 蜜蜂良种繁育技术

第一节 蜜蜂品种

蜜蜂属于膜翅目,蜜蜂科。蜜蜂为社会性昆虫,由蜂王、雄蜂、工蜂等个体组成。蜜蜂种类很多,主要有小蜜蜂、黑小蜜蜂、大蜜蜂、黑大蜜蜂、沙巴蜂、苏威拉西蜂、绿奴蜂、西方蜜蜂与东方蜜蜂九大种类。前四种为野生蜂种,分布于中国海南、广西和云南,后两种又包括许多亚种,多为地理隔离的自然亚种。人工选育的蜜蜂品种多为杂交种。

一、中华蜜蜂

中华蜜蜂简称中蜂,是东方蜜蜂的一个亚种。分布很广,家养历史悠久。

1. 分布地区

中蜂原产于中国,是中国的土著蜂,适应中国各地的气候和蜜源条件,适于定地饲养且稳产,尤其是在南方山区,有着其他蜂种不可替代的地位。

2. 主要特征

中蜂躯体较小,头胸部呈黑色。蜂王体长 17.5 mm 左右,体色呈黑色或棕红色,全身被覆黑色和深黄色绒毛。工蜂体长 11 mm 左右,喙长 5 mm 左右,腹节背板呈黑色,有褐黄色环,处于高纬度、高山区的中蜂腹部色泽偏黑,处于低纬度、平原区的中蜂腹部色泽偏黄,全身被覆灰色短绒毛。雄蜂体长 12.5 mm 左右,体色呈黑色

蜜蜂养殖主推技术

或黑棕色,全身被覆灰色绒毛。中蜂耐寒性较强,飞行敏捷,蜜源缺乏或病虫害侵袭时易飞逃,适宜在山区、半山区的生态环境中饲养。抗蜂螨力强,盗性强,分蜂性强,抗巢虫力弱,常咬毁旧巢脾,抗囊状幼虫能力弱,易感染囊状幼虫病和欧洲幼虫腐臭病。

3. 生产性能

中蜂嗅觉灵敏,善于利用种类繁多的零星蜜粉源。生产蜂王浆的能力弱,一般不生产蜂胶。工蜂吻短,对大宗蜜源植物的利用能力较差。中蜂蜂王产卵力弱,每日产卵量很少超过1000粒,但根据蜜粉源条件的变化,较易调整产卵量。蜂群丧失蜂王易出现工蜂产卵。

二、意大利蜜蜂

意大利蜜蜂,简称意蜂,原产于欧洲、非洲和中东地区,由于欧洲移民与商业交往,现在已经引入世界各地,成为主要饲养的蜂种。意蜂属黄色蜂种,是我国饲养的主要蜜蜂品种。越冬性能较东北黑蜂和其他欧洲黑蜂差。

1. 分布地区

意蜂主要分布于地中海中部的亚平宁半岛。在我国,意蜂除西藏地区没有饲养外,全国其他地区均有饲养。

2. 主要特征

意蜂体形较黑蜂小,腹部细长,吻较长,因此可利用它为红三叶草授粉。腹板几丁质颜色鲜明,腹节背板第2~4节的前部具黄色环带。性情温顺,在提脾检查时,能保持安静。抗病力弱,对蜂螨的抵抗力弱。育虫力强,分蜂性弱,清巢能力强,抗巢虫。以强群越冬,食料消耗大。采集树脂能力强,造脾性能好,分泌王浆能力强,并善采储大量花粉。群势强而机敏,因此在流蜜良好的情况下,意蜂能表现出特别优越的采集力。

3. 生产性能

意蜂适于追花夺蜜,转地饲养可利用南北四季蜜粉源。在油

菜、荔枝、椴树、荆条、紫云英、乌桕等主要蜜源花期中，一个生产群日进蜜可超过 5 kg，一个花期产蜜可超过 50 kg。也适于生产蜂花粉、蜂胶、雄蜂蛹及蜂毒等。经选育的优良品种，年群产王浆可达 6 kg 左右。意大利蜂蜂王产卵力强，日产卵量可超过 1 000 粒。

三、卡尼鄂拉蜜蜂

卡尼鄂拉蜜蜂，又名卡尼阿兰蜂，简称卡蜂，属黑色品种，原产于阿尔卑斯山南部和巴尔干半岛北部的多瑙河流域，包括奥地利南部、匈牙利、罗马尼亚、保加利亚和希腊北部。

1. 分布地区

卡蜂主要分布于地中海中部的亚平宁半岛东北部。

2. 主要特征

卡蜂的大小和体形与意蜂相似，腹部细长，腹板呈黑色，腹部背板第 2~3 节通常有棕色斑，少数个体具红棕色环带，几丁质黑色，覆毛短而密，体表绒毛灰色，雄蜂绒毛灰至灰棕色，吻长与喙长均 6.6 mm 左右。分蜂性强，不易维持强群。耐寒，定向力强，不易迷巢，盗性弱，采集树胶较少。性情温顺，提脾检查时，不怕光，能保持安静。采蜜力很强，善于利用零星蜜源，蜜源条件不良时很少发生饥饿现象。采集花粉能力比意蜂差。蜂王呈棕黑色，少数蜂王腹节背板上具棕色斑或棕红色环带，产卵力强。在夏季，只有当粉源充沛的时候，卡蜂才能维持大量子脾；若粉源缺乏，育虫则受到限制。

3. 生产性能

卡蜂采蜜力强，在群势相同的情况下，其采蜜量高于意蜂 25% 左右，是较理想的生产蜂蜜的蜂种。产浆能力较弱，大流蜜期 3 天群产浆仅 10~20 g，不宜用其进行生产王浆。和其他蜂种杂交后，可表现出较显著的杂交优势，产卵力、哺育力和采集力都有不同程度的提高，收到很好的增产效果。蜜房为干型，可生产洁白美观的巢蜜。

四、欧洲黑蜂

欧洲黑蜂原产于阿尔卑斯山以西和以北的欧洲地区，是西方蜜蜂的亚种。伊比利亚半岛的蜜蜂和它十分相近。我国新疆伊犁一带饲养的新疆黑蜂是欧洲黑蜂引进新疆经长期饲养形成的地理亚种。

1. 分布地区

欧洲黑蜂主要分布于地中海中部的亚平宁半岛西北部。

2. 主要特征

欧洲黑蜂个体较大，腹部宽，覆毛长，绒毛带窄而疏，几丁质呈均一的黑色，少数腹节背板第2~3节有棕黄色小斑，但不具黄色环带。工蜂体长13.5 mm左右，背板黑色，腹部粗壮，少数腹节背板第2~3节有黄棕色斑，绒毛深棕色，喙长平均6.4 mm。分蜂性较弱，采集树胶多，雄蜂腹部绒毛呈棕黑色，有时黑色。欧洲黑蜂性情暴躁，好蜇，怕光，提脾检查时，乱动且常处于激怒状态。越冬性能强，育虫能力弱，分蜂性弱，采集勤奋。易感染幼虫病，易遭受蜡螟侵害，但抗孢子虫病和抗甘露蜜中毒的能力强于其他蜂种。春季发展稍慢，可达中等群势，仲夏才可成为强群。蜜房封盖呈干型或中间型。

3. 生产性能

欧洲黑蜂产卵力比意蜂弱，培育力不强，在春季群势发展较缓慢。分蜂性弱，夏季以后可形成强大群势。采集力很强，善于采集夏秋季的主要蜜源。

五、高加索蜜蜂

高加索蜜蜂，简称高峰，在分类学上属于蜜蜂科，蜜蜂亚科，蜜蜂属，西方蜜蜂种，原产于高加索中部的高山谷地。

1. 分布地区

高加索蜂主要分布于格鲁吉亚、阿塞拜疆和亚美尼亚等高山山区。

2. 主要特征

高加索蜂的体形、大小及绒毛等都和卡蜂非常相似。吻很长，达 7.2 mm。但对红三叶草的采集能力不够理想，几丁质呈黑色，通常在第一腹节上有棕色斑点，在原产地没有统一的颜色。通常工蜂绒毛为浅灰色，腹部背板黑色，第 1 和第 2 背板有棕黄色斑。蜂王腹部背板有黑色和褐色环节两种，绒毛灰色。雄蜂腹部背板黑色，胸部绒毛黑灰色，个体粗壮，肘脉指数中等。高加索蜂性情温顺，不怕光，育虫积极，分蜂性较弱，维持较大群势，善于采集树脂，抗螨性能较差，易迷巢，盗性强。在北部地区越冬困难。高加索蜂较卡蜂产蜜量低且易患孢子虫病，故该品种常用于科研实验。其蜜房封盖为湿型。

3. 生产性能

在同等群势情况下，高加索蜂产蜜量高于意蜂，正常年在椴树蜜期 15 框蜂的群势，群产蜂蜜 80 kg 左右；群产王浆量、产花粉量均低于意蜂，群产花粉 2.5 kg 左右。高加索蜂和意大利蜂、卡尼鄂拉蜂、喀尔巴阡蜂等杂交后，可表现出较强的杂种优势。

六、塞浦路斯蜜蜂

1. 分布地区

塞浦路斯蜜蜂，简称塞蜂，原产于地中海东部的塞浦路斯岛。

2. 主要特征

塞蜂体表为醒目的橙黄色，性情凶暴异常。其蜂王腹部为浅黄色，每节背板都有一条新月形的黑环，产卵力强，分蜂性弱。工蜂个体较意蜂小，腹部背板前 3 节呈橙黄色，其上各有一条黑色环带，腹部背板后 3 节为黑色。腹部腹板除最后两节外，通常呈鲜明的橙黄色。

第二节 蜜蜂良种的意义

一、蜜蜂育种工作的特殊性

蜜蜂的主要经济价值,在于它能为人类生产蜂蜜、蜂王浆、蜂胶、蜂花粉等蜂产品,但蜜蜂的经济价值却不是以蜜蜂个体表现出来的,而是以蜂群的形式表现出来的,这和家禽、家畜等高等动物不相同。在蜂群中并不是所有的成员都直接参与蜂产品的生产,蜂群中的绝大部分工作都是由工蜂承担的,几乎所有的蜂产品都是工蜂生产出来的,但工蜂却没有生殖能力,不能传宗接代;在蜂群中也不是所有的成员都具有生殖能力,具有生殖能力的蜂王和雄蜂,能够传宗接代,但却又不直接参与蜂群中蜂产品的生产。所以,蜜蜂的性能是以一个群体性能体现出来的,这就给蜜蜂的选种工作带来了很大的困难:只根据蜂王和雄蜂的表现来选种是不行的,只根据工蜂的表现来选种也是不行的,必须将整个蜂群作为评价和选择的单位来考虑。

蜜蜂的世代间隔短,具有一雌多雄的交配习性,一只处女王性成熟以后,飞出蜂巢在空中要同 6~8 只雄蜂交配,婚飞的半径达 5 km 以上,加之蜂王又喜欢与其他品种(系)的雄蜂交配的特点,因此控制交尾十分困难。为了严格控制交尾活动范围,育种场在山区必须有半径 12 km、在平原区必须有半径 22 km 的隔离控制交尾场。为了能使处女王尽快交尾,提高交尾成功率,交尾场必须配备大量的适龄雄蜂,一般处女王和雄蜂的数量比为 1:100。

同时我国养蜂者善于长途转地饲养,由于各地蜂种不尽相同,蜜蜂品种极易出现混杂、退化现象。

二、我国蜜蜂种质资源利用程度

目前我国饲养蜜蜂 800 万群左右,西方蜜蜂有 600 余万群,其中意大利蜂占 70% 以上,主要饲养在长江中下游、中原地区、华北

和东北的南部以及西北部分地区；卡尼鄂拉蜂和高加索蜂约占25%，主要饲养在西北、西南、华北和东北地区。此外，上世纪初从俄罗斯引入我国黑龙江、吉林和新疆北部并经长期驯化和人工培育而形成的东北黑蜂和新疆黑蜂等蜂种约占5%。中华蜜蜂约200万群，主要饲养在华南、西南、西北等省的山区。中华蜜蜂生产性能虽不如西方蜜蜂，但它能较好地适应产地的自然条件，具有善于利用零星蜜源和抗蜂螨等优良性状。

1976年，我国从德国、美国、澳大利亚等国引进了11个品种(系)的1000多只种蜂王，这些种蜂王是珍贵的育种素材。几十年来，我们对这些引进的蜂种进行选育，特别是对卡尼鄂拉蜂进行了提纯、选育和品系间杂交等工作，育成了生产性能和抗病能力较强的品系，取得了显著的增产效果和经济效益，使我国的养蜂业迅速发展起来。

三、蜜蜂引种的重要性

将国外优良的蜜蜂品种(系)的种蜂王引进我国，是丰富我国蜜蜂育种素材的重要手段。世界各国在蜜蜂育种工作中的实践证明，及时引进和合理利用育种素材是提高育种效果的关键技术。蜜蜂育种工作取得较大进展的一些国家，如美国和英国，都是靠引种而获得成功的。1976年，我国从国外引进卡尼鄂拉蜂、高加索蜂、意大利蜂等品种(系)，通过选育，从中选出适合我国各地饲养的一些品种(系)，在生产上推广应用，对发展我国的养蜂生产起到了重要的作用。所以说，蜜蜂引种在生产上具有简单、易行和收效快等特点。

优良蜂种是优质、高产、高效养蜂业的首要条件，也是实现我国养蜂产业现代化重要的物质前提。而蜜蜂良种化应立足于对本国的和对从国外引进的优良蜜蜂种质资源的有效利用。依据现代科学技术的新成果，切实做好蜜蜂种质资源的利用，将是我国养蜂业可持续发展重要、不可缺少的基础工作。

我国从德国引进抗逆能力较强的卡尼鄂拉蜂和抗螨育种技

蜜蜂养殖主推技术

术,从格鲁吉亚引进蜂胶高产的高加索蜂,从美国引进蜂蜜高产的美国意蜂,从澳大利亚引进能维持强群且蜂蜜高产的澳大利亚意蜂,从土耳其引进采集力强的安那托利亚蜂等蜂种素材,经过选育,从中筛选出蜂蜜高产和抗螨能力较强的蜂种。经在全国推广的事实表明,凡是更换选育的新蜂种的蜂群,蜂种后代产蜜量高、抗病力强,能大幅度提高蜂产品的产量和质量,有效地改善养蜂生产中出现的螨多、病重、产量低的局面,取得较好的经济效益和社会效益,深受广大蜂农的欢迎。

1976年,我国从国外引种已有近40年时间,由于蜜蜂育种工作的特殊性,迫切需要再次从国外引进新的蜜蜂品种(系)来丰富我国蜜蜂的遗传基因,这对发展我国的养蜂业具有深远的意义。

四、蜜蜂良种是提高蜂产品产量和质量的关键

世界养蜂先进国家早已实现了蜜蜂良种化,如美国蜂群总数约为300万群,种蜂场就有200多家,年产150多万只商品蜂王。他们更换蜂王的比率大,蜂农饲养多少群蜜蜂就向专业育王场购买相应数量的蜂王,这使得他们的蜂产品产量高、质量稳定。由此可见,更换蜜蜂良种是提高蜂产品产量和质量的关键。

我国虽是世界养蜂大国,蜂群总数约800万群,但目前每年生产的种蜂王只有2万只左右。长期以来,我国的蜂农大都采用自繁自育的方法,育王时看本场哪一群蜂产量高就用哪一群的卵虫来移虫育王。殊不知,生产蜂场的蜂群,其种性都是比较混杂的。因此,在生产蜂场中,虽然也可能有一些蜂群的生产性能表现突出,但一般说来不会真实遗传,不宜作种群用,若用这些种群作种群,年复一年,结果会导致工蜂个体越来越小,繁殖力越来越差,群势一年比一年弱,病虫害、螨害频繁发生,产量下降、收入减少的局面。这是由于长年没有更换蜂种,蜂种高度近亲繁殖造成蜂种混杂退化的结果。为解决这一矛盾,生产蜂场应每年向专业种蜂场购买种蜂王,用它的卵虫培育处女王,和本地的雄蜂交尾,培育蜂王用于生产。

有部分蜂农在1~2年内向专业育王场购买1只种蜂王,用这只种蜂王所产的卵虫移虫育王和本场的雄蜂交尾用于生产,比自繁自育的蜂种增产明显,但这最多只能发挥良种蜂王的基因在提高蜂产品产量和质量方面的作用,因为雄蜂未作改良,优良雄蜂基因在提高蜂产品产量和质量方面也起相当的作用。这部分蜂农对良种在增产中所起的作用有一定的认识,已经充分认识到虽然购买种蜂王要花费一定的费用,但更换蜜蜂良种后,全场蜂产品的增产收益将远远高于购买种蜂王的费用。从专业种蜂场购买种蜂王,用这种蜂王进行育王培育后代投入生产,该蜂场蜂产品的增产增收是有保证的。从国外引进的种蜂王和我国原有的蜜蜂亲缘关系远,杂交后能产生显著的杂种优势。所以要想取得更大的效益,就应该像养蜂先进国家那样,本场有多少蜂群,就向专业育种场购买多少只种蜂王。

第三节 育种目标和方法

专业育种场在进行蜜蜂良种选育时,几乎都是将高产育种作为自己的主攻方向,或是进行蜂蜜高产型蜂种的培育,或是进行蜂王浆高产型蜂种的培育。养蜂生产者在育王时,也总是将蜂蜜高产群或蜂王浆高产群留作父母群。除了高产育种外,少数研究者还曾进行过中蜂抗囊状幼虫病育种的研究。上世纪80年代以来,中国农业科学院蜜蜂研究所遗传育种研究室已着手进行抗蜂螨育种方面的探索。

选育指标通常包括下列经济性状:

一、产育力

产育力即蜂王的产卵力和工蜂的哺育力(分泌蜂王浆的能力)的总和,用有效产卵量来表达,通过对比试验来测定,从对比试验开始之日起,至对比试验结束之日止。每个蛹期(西方蜜蜂约12 d,中蜂约11 d)测量一次蛹房(封盖蜂儿)数目。绘制产育力变

化曲线,计算出蜂群的有效产卵总量、平均有效日产卵量和最高有效日产卵量。对有效产卵量的考察还必须与对蜜源气候条件的观察结合起来进行,以便了解在不同的蜜源气候条件下产育力变化的情况。

二、采集力

采集力即对花蜜的采集能力,特别是对大宗蜜源花蜜的采集能力。在大流蜜期用采集蜂组成受试蜂群,群中只有蜂王和采集蜂,并有与蜂量相称的空脾以备贮存花蜜。测定某一单位时间内受试蜂群采集到的花蜜量,通过对比来考察其采集力的强弱。

三、分蜂性

分蜂性即蜂群维持群势的能力,维持群势能力强,则分蜂性弱。观察在分蜂季节蜂群达到多少蜂量(用 kg 表示)时,蜂群出现分蜂热。

四、抗病力

抗病力指蜂群对各种疾病的易感性和内在的抵抗能力,通常采用自然感染发病情况和治疗效果来考察。因疾病有多种,故应注明对某种疾病的抵抗能力。抗病力分三级记录:强——对饲养地区普遍发病的疾病不易感染,或感染后容易自愈;中——对饲养地区普遍发生的疾病感染后容易自愈;弱——对饲养地区普遍发生的疾病感染后不易治愈,或对非普遍发生的疾病感染严重。

五、抗逆性

抗逆性指蜂群对不良环境条件的抵御能力和适应性,包括越冬性能、越夏性能等。越冬性即蜂群对严冬的适应能力,通常记录越冬时间、越冬方式、越冬期平均气温和最低气温、蜂群经过越冬期后群势下降率和饲料消耗情况。越夏性即蜂群对炎热而蜜源贫乏的夏季的适应能力,通常记录越夏时间、越夏期平均气温和最高气温、经过越夏期后群势变化情况、越夏期蜜粉源情况以及饲喂情况。

除上述经济性状外,根据需要还应对蜂群的其他生物学特性