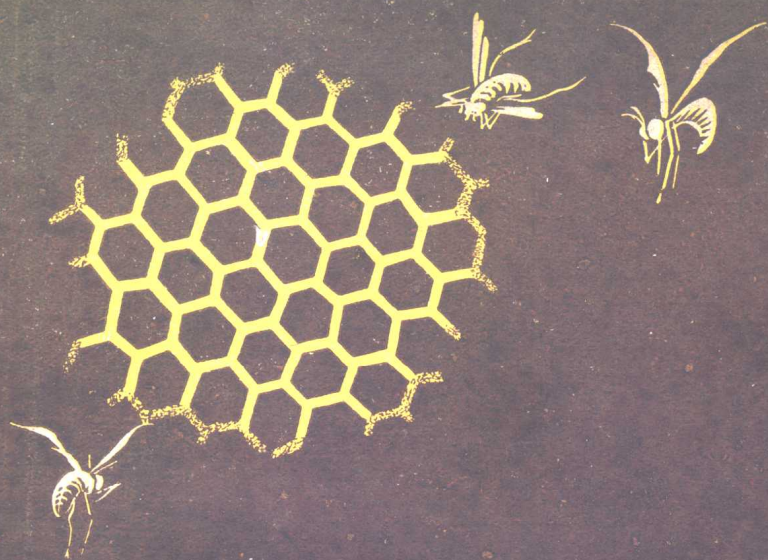




养蜂技术

孙哲贤等编

上海科学技术出版社

养蜂技术

孙哲贤

郭景荣	肖慧卿	梁宝坤
余傳薪	孙育賢	肖素兰
郭椿芳	孙守謙	蔡澤民

合編

上海科学技术出版社

內 容 提 要

养蜂是农业生产中的重要副业,蜂蜜和蜂蜡的用途很多,作为食品以及在食品工业、医药卫生、园艺、轻工业等方面都有很大需要;尤其重要的是饲养蜜蜂,直接有利于农作物的授粉和繁殖,对于作物,可以起增产的作用。

本书比较全面地介绍了养蜂的基础知识;同时,本书由多人集体编写,通过作者们在国内各地的饲养经验,较广泛地叙述了适用于各地区的养蜂技术,可以提供给发展副业生产中作为参考。

养 蜂 技 术

編 者 孙 哲 賢 等

*

上海科学技术出版社出版

(上海南京西路2004号)

上海市书刊出版业营业许可証出093号

上海劳动印制厂印刷 新华书店上海发行所总經售

*

开本 787×1092 1/27 印张 5 4/9 字数 119,000

1959年3月第1版 1959年3月第1次印刷

印数 1-15,000

統一书号: 16119·289

定价: (十二) 0.68 元

目 錄

前言	1
第一章 养蜂的目的	3
一、蜜蜂为植物授粉	3
二、养蜂采蜜与产腊	7
三、养蜂最容易	8
第二章 蜜蜂的种类	9
一、优良蜂种之条件	9
二、中国蜂种	10
三、意大利蜂种	11
四、高加索蜂种	12
五、卡尼阿林蜂种	13
六、其他蜂种	13
第三章 蜜蜂的生活	15
一、蜂群的組成	15
二、蜜蜂的生长发育	18
第四章 蜜蜂的生理解剖	21
一、蜜蜂的身体外部的生理解剖	21
二、蜜蜂身体的内部生理解剖	24
第五章 巢箱与巢柜	29
一、标准箱	29
二、横臥式箱	30
三、轉运箱	31
四、交尾箱	32
五、其他箱体	32
六、巢柜	33
七、製造巢箱巢柜的木料	34
第六章 养蜂业用具	38
一、檢查与飼喂用具	38
二、收蜜的用具	41
三、巢础与埋綫用具	43
四、培育母蜂的用具	44
五、其他用具	46
第七章 蜂群的常規檢查	47
一、檢查蜂群的时间与气候	47
二、檢查順序与方法	48
三、檢查与被螫	52
四、对噴烟的商榷	53
第八章 养蜂基础知識和技术	54
一、蜂場地址的选择	54
二、蜂群出室与排列	55
三、保温工作	56
四、合并蜂群	57
五、补救飼养与奖励飼养	58
六、加繼箱扩大蜂巢	60

七、修巢脾.....61	十二、空脾贮藏办法.....67
八、扑灭雄蜂.....62	十三、训练蜜蜂为作物授粉.....69
九、盗蜂防治.....62	十四、流蜜期和流蜜期预测(物候观测).....70
十、采收蜂蜜.....63	
十一、采收蜂腊.....67	
第九章 四季管理.....73	
一、春季管理.....73	四、冬季管理(越冬).....84
二、夏季管理.....79	五、南方养蜂管理法.....92
三、秋季管理.....82	
第十章 种植蜜源植物.....95	
一、种植蜜源植物的意义.....95	五、种植蜜源后的蜂群管理要点.....99
二、种植蜜源的计划.....97	六、主要蜜源介绍.....100
三、种植蜜源与土地合理使用.....98	七、补助蜜源介绍.....104
四、保护野生蜜源.....99	
第十一章 运输蜂群与转地采蜜.....106	
一、了解前往地之情况.....106	四、运输上的其他注意事项.....108
二、蜂群运输前的准备工作.....106	五、到达前往地之处理.....109
三、运输方法.....107	六、近距离的迁移蜜蜂.....110
第十二章 分群与培育母蜂.....111	
一、自然分群.....111	三、人工培育母蜂.....115
二、人工分群.....113	
第十三章 蜜蜂的疾病与敌害.....119	
一、蜜蜂的疾病.....119	三、养蜂业常用药物介绍.....127
二、蜜蜂的敌害.....124	
第十四章 蜂蜜和蜂腊.....132	
一、蜂蜜.....132	二、蜂腊.....139
第十五章 中蜂的改良饲养.....142	
一、过箱时间与准备工作.....142	二、怎样过箱.....143
养蜂业专用名词解释.....145	

前 言

我們偉大可愛的祖國，有遼闊廣大的土地，到處都生長着繁榮茂盛的花草樹木、五谷莊稼、蔬菜和各种植物，很多都適宜于飼養蜜蜂。我國南方是亞熱帶，終年有連續不断的植物開花；北方是溫帶，植物生長季節達七個月。祖國的農業生產，通過飼養蜜蜂，不但能提高單位面積產量，并能改良品種；還能為祖國增加天然的財富——蜂蜜和蠟。

祖國的養蜂歷史雖然很悠久，但過去的时代，人吃人的舊社會里，貧困的農民養蜂的很少，同時養蜂的方法都很落后，所以很易失敗。還有許多人把養蜂技術當成很神秘很難的事，所以不敢養蜂。

解放以後情況根本不同了，在共產黨和毛主席的領導下，各地人民公社都在大力發展養蜂副業，傳授養蜂新技術，同時向蘇聯學習經驗。現在全世界各國共有蜂群三千万群左右，以蘇聯最多，占三分之一。將來我國養蜂業發展之後，一定可以超過世界各國共有的蜂群數，因為我國地大物博，氣候良好，蜜源較多，所以我國養蜂業前途和遠景是非常廣大的。

我國養蜂業的目的應該是從給農作物授粉和采蜜兩方面着手進行，這正是和我國地大物博，將來農業更能進一步大躍進的形勢相適應；同時養蜂業適合半勞力、小孩、老人管理，這也是新法養蜂的特點。

我們根據幾年來的養蜂心得和吸取蘇聯的先進養蜂經驗，編寫成這本書，以供養蜂人員學習參考。

本书的名詞,完全采用农业部养蜂学教学大綱上所推荐的,故本书也适合养蜂学校的师生参考和用作补充教材。本书所采用的度量衡单位,一律用中国科学院所规定的公制譯名。

此外由于作者水平低、經驗少,錯誤难免,又由于这本书是由很多人同时在各地方分別进行編写,虽經過統一整理,但在系統上和內容上可能还存在不少問題未能发现,希讀者提出批評指正。

編 著 者

1959年1月

第一章 养蜂的目的

一、蜜蜂为植物授粉

(一)訓練蜜蜂为植物授粉 苏联科学家们已经能訓練蜜蜂专一为某种植物授粉,其效果很好,确能增加某一植物的产量和改良品种。

訓練的方法是根据巴甫洛夫条件反射学说的原理进行的,是用糖液浸泡拟被授粉植物的花朵,然后将这浸有花香味的糖液飼喂蜜蜂,便能引誘蜜蜂到拟授粉的植物上为其授粉了。

(二)蜜蜂为植物授粉的适应性

1. 花粉是蜜蜂的食料:花粉中含有丰富的营养物质,是蜜蜂的最好食料,蜜蜂的两只后足上有花粉篮,能攜帶花粉。蜜蜂为自己采集食料的同时,也完成了为植物授粉的工作。

2. 蜜蜂体軀构造适宜授粉:蜜蜂是小的昆虫,飞翔很快,能迅速的由这一朵花飞到另一朵花,同时蜜蜂体表密生分枝絨毛,在采集花粉花蜜的同时能附帶花粉,又蜜蜂后足有花粉梳与花粉篮,能攜帶花粉,因而能完成授粉工作。

3. 采集同一植物的花蜜:蜜蜂在同一个时期中都采集同一植物的花蜜,决不混杂。蜜蜂在这一点上与其他昆虫是不同的,譬如一只蜜蜂在采集向日葵的粉和蜜时(或者是受过訓練的蜜蜂),如果附近大豆流蜜,但它也不去采豆蜜,这样显示出蜜蜂为植物授粉的优越性。

4. 蜜蜂数量多而群居:每群蜜蜂在夏季时能繁殖到3~5万

只，是其他昆虫不能比拟的。因为数量多就能为大片土地的农作物授粉。又蜜蜂已被人类驯服，能够适应迁移新址和训练它为某一种植物授粉。

5. 蜜蜂发现蜜源时，能引诱其他蜜蜂参加采集：

蜜蜂发现蜜源后，便回到巢内招引其他蜜蜂，引导它们同去采集，这对给植物授粉来说有其重要的意义。

蜜蜂发现蜜源，招引同伴参加采集的信号是用“舞蹈”方式进行。蜜蜂舞蹈经科学家研究可分为两种：“圆形舞”和“摆尾舞”；同时它还能用舞蹈指示蜜源的方向和远近(如图1)。圆形舞是蜜蜂在巢脾上作1~2个圆圈，而后转身向对面回转而改变圆形运动的方向，这种舞蹈表示蜜源植物就在蜂场附近。摆尾舞是蜜蜂在巢脾上作了半圆形之后，急剧转身，趁直返回原来开始的位置，而从那里在相反方向顺着半圆形跑，然后又趁直跑回。摆尾舞是表示蜜源的距离较远。另外蜜蜂指示方向的方法是在摆尾舞时头部向上

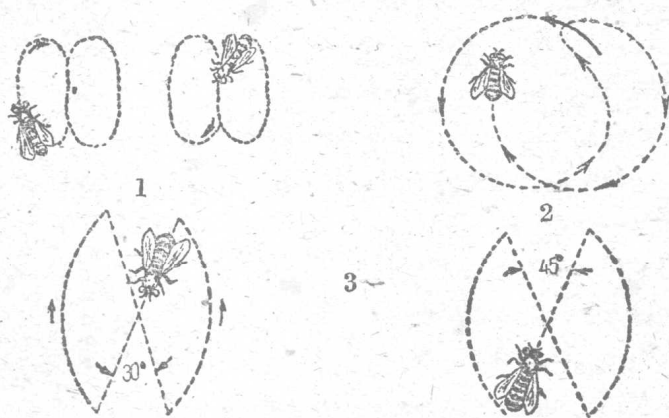


图1. 蜜蜂舞蹈信号

1. 摆尾舞 2. 圆形舞 3. 用太阳指示方向

运动，蜜源方向就是向着太阳，如头部向下运动就是背着太阳。

传递信号的蜜蜂舞蹈一分鐘后，在舞蹈周围的蜜蜂便相继飞

出参加采蜜去了。

(三) 蜜蜂怎样为植物授粉

简单的說是这样：植物的授粉是雄蕊花成熟后产生的花粉，傳授給雌蕊的柱头上，这样才能結果实的。由于蜜蜂采蜜和采集花粉，往来花間，同时植物本身开着美丽的花朵；放出芬芳的香味，在引誘着蜜蜂；蜜蜂在采蜜时必须进入花內，于是具有黏性的虫媒花粉就涂抹在蜜蜂体表的絨毛上，或者被蜜蜂将花粉采到花粉籃里，这只蜂飞到另一朵花采蜜，不知不觉的将所攜帶的花粉傳給另一朵花了。

(四) 蜜蜂傳粉能使作物丰产和改良品种

虫媒花植物如果无昆虫予以授粉，是不能結果实的，靠自然界其他昆虫是不能滿足植物的授粉要求；也就是不能充分或完全授粉。而飼养蜜蜂为虫媒花植物授粉是最理想的。因为每一群蜂有数万只，在百花盛开的时候，亿万只蜜蜂往来花間，使每一朵花皆有授粉机会。每朵花的授粉次数由花期的长短来决定，最多有达123次者。笔者观察蜜蜂为黃瓜授粉，一朵雌花于一个上午的时间，就有21只(次)蜜蜂拜訪。这当然与蜜蜂的群数多少和距花間的距离有关系的。

蜜蜂的采集能力是很强的，在一分鐘一只蜜蜂能采完30朵花的粉蜜；由此可知蜜蜂为虫媒花植物傳粉的程度是多么惊人的了。所以某些植物在充分授粉的情况下能够提高单位面积产量(亦包括非虫媒花植物)。苏联列宁农业科学院实验証明：“一只蜜蜂在蓼属植物上飞行一次，就可以在五百个花朵上停留，傳遞50~300万顆花粉粒。在哈薩克用蜜蜂給蕎麦授粉使产量提高40%，給向日葵授粉使产量提高25~50%，給溫室黃瓜授粉使产量提高300~400%；不但如此，还可以提高亚麻的质量和甜菜的含糖量；給棉花授粉，能减少棉桃的凋落現象，使棉桃重量增加，棉花的种籽也得到改良，使之比普通棉籽早发芽3~7天，并生长良好”。

另外植物借蜜蜂的傳粉能改良品种，这是根据米丘林学說而証实的，其原理是使不同品种的植物花朵互相授粉，使其杂交，产生变种。因为蜜蜂能飞得很远，平常飞出半徑 1.5 公里（最远能飞出 6 公里左右），使这一区域內的不同品种的植物互相授粉，产生不同的变种。产生变种的植物根据米丘林学說認為：“两种不同品种的同类植物杂交后产生的变种会彼此增强此两种植物的共同优点，而能減弱其缺点。又某种植物經過多年自花授粉后会使品种变劣，产量减低”。

苏联偉大生物学家米丘林的成就中由异花授粉而培育出来的冬別里梨是人人皆知的，其道理就是“植物杂交能动搖植物本身性質的变异”，所以蜜蜂傳粉能改良植物品种和提高产量的道理是很明显的。

(五)認為蜜蜂对植物有害的思想是錯誤的

有的人認為：蜜蜂钻入花內采蜜，在花上爬动会不会使花损伤呢？另一种認為是蜜蜂將大批花粉搬回巢內作食料，又怎能起到傳粉作用呢？事实証明蜜蜂虽在采蜜时钻入花內，或在花上爬动着，这不但沒惹起花的损伤而減产，正相反的而丰收了。根据苏联科学家們精确的觀察，由蜜蜂授粉的果树，不但提高了产量（結的多），而果子的单个重量也增加了許多。另外蜜蜂虽然采去大部分花粉，但植物授粉需要的花粉量是很少的，所剩下的花粉借蜜蜂的傳播完全足够授粉之用。因为属于这一类植物（昆虫傳粉植物）的花，能由花药散出大量花粉，足够蜜蜂（亦包括其他昆虫）的采集和授粉之用。

花朵中的子房生有蜜腺，就是專門引誘蜜蜂或其他昆虫来采取的，因而达到傳粉的目的。如不被蜜蜂采取，則花枯时，花粉也为风吹散，而授粉的效果大大减低。

关于这些問題，养蜂同志应多多作些宣傳工作，使我国养蜂业发展不受“蜜蜂对植物有害”这种錯誤思想所阻碍，使将来养蜂业

发展之后,达到社社养蜂,家家有蜜吃;而大片虫媒作物可以完全利用蜜蜂授粉。

(六)由蜜蜂授粉而丰产的各种植物

由蜜蜂授粉而丰产的植物非常多,包括各种虫媒花植物和一部分风媒花植物。观察证明,风媒花植物也有蜜蜂去采集,同时也能使其提高产量的。关于具体实施方法是按播种植物的面积和植物的种类而配备蜂群的,大约每垧地配备1~2群蜂就足够了。蜂群的放置要在被授粉植物的中心,但面积较大的授粉植物,需每隔3公里置10群。关于适于蜜蜂授粉之植物分述如下:

1. 食粮植物:包括蕎麦、玉米、豌豆、高粱等。
2. 蔬菜植物:黄瓜与其他瓜类,温室内种植之蔬菜。
3. 果树植物:包括樱桃、李子、梨、苹果、枇杷、荔枝等。
4. 工业植物:包括棉花、亚麻、大豆等。

其他能授粉的植物还很多,如油料作物花生、向日葵和紅三叶草及其他树木等。

二、养蜂采蜜与产腊

(一)采蜜:蜜蜂采集花朵内的蜜汁作为它自己的食料,現今我們用科学的方法管理蜜蜂,使它自己采集的蜜不但够它自己生存之用外,尚能有大量剩余。普通飼养一群蜂每年能产100多公斤剩余蜜。在苏联养蜂家們每年在每群中能取出500公斤的剩余蜜;我国最高记录亦有达200~400公斤者。

(二)产腊:蜜蜂腹部有排腊器官,它用腊作巢,和作蜜脾封盖之用。每群蜂每年能产多余腊1.5公斤左右,这些腊都是在蜜脾和剩下的蜜盖溶化而获得的。

总之蜂蜜与腊用途很广,是工业上和生活上不可缺少的物资。蜂蜜不但供食用,还能用在工业上,医药上;蜂腊在工业上用途也很广。

三、养蜂最容易

(一)养蜂资金：养蜂的资金并不多，起初除了买蜂种和打蜂箱买蜂具用些资金外；以后就没有花费。以1957年为标准，养五群蜂第一年需花费300元左右（买蜂种亦计算在内），而当年所产的剩余蜜售出足能超出300元以外。养蜂的次年，因为有了基础就毫无花费，如产的腊可以换巢础，简单的蜂具自己能够制造。所以农村公社应该饲养些蜜蜂，一方面增加收入，另一方面能为植物授粉，实在是一举两得。

(二)养蜂需用的时间：养蜂并不花费很多时间，如果一个人养十来群蜂并不耽误工作，同时养蜂并不需要很多的劳力，适于老年人、妇女、体力弱的人和小孩（10~15岁）饲养。如果业余养蜂只要在星期日或假日检查一次就可以了。一般蜂群的检查在春季秋季可半月一次，夏季可七日一次。一个专业养蜂者能管理100~150群左右。

(三)养蜂占地不多：养蜂并不占用很大地方，饲养几群蜂在墙角、地边找一向阳背风地方即可，如果实在没地方，放在平房上亦可。同时蜜蜂很清洁，并不妨碍居处卫生。

(四)养蜂不用饲料：这个问题道理很简单，它自己采蜜足够自给自足而还有大量剩余。

第二章 蜜蜂的种类

現今在我国境内所飼养的蜜蜂有四种；即中国种、意大利种、高加索种和卡尼阿林种。

意大利蜂与中国蜂在中国各地皆有飼养。高加索蜂仅在东北錦州地区飼养較多，尤以吉林北部和靠近苏联国境地区飼养更多。卡尼阿林种仅在滿洲里、内蒙一带有极少数农家飼养，另外，广东、广西亦有飼养的。

一、优良蜂种之条件

現今世界上蜜蜂品种繁多，其性質很不一致，优良之蜂种应具有下列条件：

(一)工蜂体格碩大，采集力强，并消耗蜜少（尤以越冬消耗少者），能产出大量剩余蜜者。

(二)母蜂产卵力强，能維持大群(30 框以上)，不喜分群(分封)者。

(三)与飼养地气候适应，能耐寒并耐热，越冬与度夏安全者。

(四)造脾迅速美观、洁白、整齐，不造雄蜂房者。

(五)性情馴服，管理容易，不輕易螫人畜者。

(六)抵抗力强，善于防御病虫害者。

以上条件无论任何种蜂均不能具备，我們飼养时应选择具备优良条件較多之蜂种。

我們养蜂者不能使蜜蜂向自然性格发展；应该动手动脑，刻苦钻研，能使劣种蜂种变成良种蜂种，生物学上发展規律并非不变

的,这全靠我們人类去征服。

关于蜂种的改良,我国先进养蜂者已試驗出初步改良的新品种。如意大利蜂和高加索蜂的杂交种;中国蜂和意大利蜂的营养杂交种。杂交办法是:前者是意大利种蜂培育出的处女蜂,讓其和高加索种雄蜂交配,便得出高加索种和意大利种的杂交种;后者办法比較复杂,即用中蜂幼虫,育母蜂时移至意大利种蜂群內培育,待母蜂房封盖后,再移至中蜂群內交配,所得母蜂即营养杂交种。

中国蜂和別种蜂不能直接交配,故采用营养杂交办法。不能交配的原因,养蜂家們認為是中蜂母蜂生殖器小之故。

二、中国蜂种

中国蜂种原系野居,后被人用土法飼养。現在我国山林中仍有大量的野生中国蜂。养蜂者应多入山調查,捕捉一些中国蜂,然后用新法飼养,对我国目前蜂种不足是一个很好的解决办法。

中国蜂簡称中蜂,体格比意种蜂小,顏色发黑,腹部环节之顏色不清,呈深黑色。

(一)中蜂优点

1.耐寒。中国蜂种很耐寒,越冬时安全,很适合寒冷的山村区飼养,中蜂戶外越冬时亦安全不易冻死,为其最主要的优点。由于中蜂耐寒,所以在早春或晚秋气候寒冷时依然能够出外采蜜。母蜂亦比其他种母蜂提前产卵一周左右。

2.造脾迅速:中蜂造脾非常迅速,不用巢础亦能造出整齐的巢脾来,并造出洁白的脾(腊質最优良)。

3.不采树胶:中蜂不采树胶,因此在檢查时能順利的移动巢框。

(二)中蜂缺点

1.防御力弱:中蜂对病虫害的抵抗防御力弱,如对胡蜂的侵入多不能自卫。对意蜂盜蜂也不能防卫,往往被意蜂将存蜜盜去。

因此在蜜源缺乏时,中蜂不能跟意蜂同場飼養,至少要隔2公里。

另外中蜂对其他疾病亦无抵抗力,往往有全群死亡者。中蜂对其他敌害与虫害亦不能抵抗,如巢虫侵入蜂巢,咬坏巢脾,在管理上很难处理。

2.采蜜少:中蜂体軀比意蜂小,蜜囊的容积亦小,中蜂的舌又短,采蜜当然就少了。但中蜂因舌短和体格小,在采蜜时能够钻入花内,对授粉有利。

3.喜分群:中蜂喜分群(分封或分蜂),管理稍有疏忽就飞逃了。因为中蜂具有喜分群的特性,故不能維持大群,所以采蜜少。

4.好咬脾与不馴服:巢脾稍旧,中蜂就咬坏重建,这样就因为造脾而影响了采蜜和消耗了蜜。

此外,中蜂不馴服,好螫人畜,檢查时蜂群易騷动,管理較难。

5.不能变种:有許多养蜂家想改良中蜂,但中蜂母蜂不能与其他种杂交,故很难产生变种,这也是在改良中蜂工作中一个困难問題。

关于中蜂之缺点固属很多,但我們养蜂者不能因此而弃之不育,应该繼續研究,使中蜂从性能上得到改良。

三、意大利蜂种

意种蜂原产于欧洲之意大利,近卅年来才輸入我国,意种蜂是世界上公認的优良种,意蜂体格碩大,母蜂黃色,雄蜂黑黃均有,工蜂尾端稍帶有黑色,有黃紅色毛,美丽可观。

意大利黄金蜂种系意种改良种,有三环和五环黄金种之別(以腹部之环节区別),大体土性能和意种蜂一致。

(一)意种优点:

1.不喜分群:意蜂分群性弱,能維持30~50框之大群,又因母蜂产卵迅速,每日可产2,000枚以上,所以能維持强群。

2.采蜜多:意蜂体格碩大,工作勤奮,早出晚归,又能够維持大

群,故采蜜极多。

3.性情驯服:检查时不惊慌,仍然工作,母蜂仍然产卵,又不喜螫人(有时可以不带面网与手套),管理上较易。

4.能抵抗病虫害:意蜂自卫很强,如有害虫和盗蜂侵入时,多群起攻击;意蜂对幼虫病和其他的疾病都有相当的抵抗力,对巢虫的侵害亦不致受害。

(二)意蜂缺点:

1.不耐寒:意蜂越冬常因保温不良而发生冻死等情形,不适于户外越冬。又意种蜂在早春或晚秋天气寒冷时很少出外采集,影响早春繁殖。

2.喜采树胶:意蜂喜采树胶粘固子盖和巢框,故检查时必须用启刮刀。但采树胶能堵塞箱缝,对保温有利。

四、高加索蜂种

高加索蜂种在苏联列宁运河(土库曼顿河运河)两岸和高加索山脉一带饲养极多。在我国东北内蒙一带首先输入此种蜂,所以现在东北饲养此种蜂很普遍。

关于意蜂及高加索蜂杂交种具有该两种蜂的共同性能,兹不赘述。

(一)高加索蜂优点

1.耐寒:高加索蜂耐寒力强,极适于我国东北或北部地区饲养,户外越冬特别安全。

2.采蜜多:因蜂体硕大,蜜囊亦大。又因耐寒,在天气冷时亦能出外采蜜,故采蜜多。

3.越冬消耗蜜少:因该种蜂耐寒,所以冬季消耗蜜少,据文献报告,每群越冬平均才消耗3公斤蜜。

4.驯服:该种由于苏联的多年改良,性情很驯服,管理容易。

(二)高加索蜂缺点