

小康建设丛书·新农村新农民系列

XIAOKANG JIANSHE CONGSHU XINNONGCUN XINNONGMIN XILIE

蜜蜂养殖实用新技术

中宣部、新闻
出版总署、农
业部向全国推
荐的服务“三
农”优秀图书。

李旭涛 缪正瀛 编

MIFENG YANGZHI
SHIYONG XINJISHU



甘肃科学技术出版社

小康建设丛书·新农村新农民系列

蜜蜂养殖实用新技术

李旭涛 缪正瀛 编

甘肃科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

蜜蜂养殖实用新技术 / 李旭涛, 缪正瀛编. — 兰州: 甘肃科学技术出版社, 2007.12
(小康建设丛书. 新农村新农民系列)
ISBN 978-7-5424-1148-8

I. 蜜… II. ①李…②缪… III. 蜜蜂饲养 IV. S894

中国版本图书馆CIP数据核字 (2007) 第191510号

责任编辑 张 荣 (0931-8773238)
封面设计 左文绚 霍文钢
出版发行 甘肃科学技术出版社(兰州市南滨河东路520号 0931-8773237)
印 刷 兰州新华印刷厂
开 本 850mm×1168mm 1/32
印 张 8.25
字 数 200 000
版 次 2008年2月第1版 2008年2月第1次印刷
印 数 1~1000
书 号 ISBN 978-7-5424-1148-8
定 价 16.00元

前 言

通过发展养蜂业，不但可以获得蜂蜜、蜂王浆、蜂胶、蜂花粉等天然营养保健品，为农民脱贫致富开辟一条重要途径。更为重要的是通过蜜蜂为农作物授粉，可以大幅度提高农作物的产量并改善农产品品质，使农作物结实饱满。在现代农业迅速发展的今天，利用蜜蜂为农作物授粉更是设施农业和生态农业与绿色农业的重要组成部分。大力发展养蜂业，对于提高和改善人民健康水平，促进农业的持续、稳定发展具有重要意义。

本书紧密结合蜜蜂的自然特点和养蜂生产实际，吸收了当今蜜蜂养殖的最新科研成果，以及实用新技术、新方法、新经验，首先简要介绍了蜜蜂生物学基础知识、养蜂常用工具，然后重点阐述了蜂场的建立与基本管理、蜂群周年管理、蜂产品优质高产技术及常见病敌害控制技术。本书由多年从事蜂业科研、推广和生产的专家撰写。内容具体实用、语言通俗易懂，可作为培训养蜂技术人员的教材使用，或广大养蜂爱好者及农民群众在养蜂实践中使用。

由于编写时间仓促及编者水平有限，本书错误与不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

2007年10月

目 录

第一章 蜜蜂生物学基础知识	(1)
第一节 蜜蜂的种类	(1)
第二节 蜂群的结构和蜜蜂的发育	(2)
第三节 蜂群的生活	(5)
第二章 养蜂管理常用工具	(12)
第一节 蜂箱的设计制作	(12)
第二节 养蜂常用管理工具	(16)
第三章 蜂群的基础管理	(23)
第一节 蜂群的选购	(23)
第二节 养蜂场址的选择和布置	(25)
第三节 蜂群的开箱技术	(29)
第四节 蜂群的检查	(33)
第五节 蜂群的饲喂	(35)
第六节 巢脾的修造和保存	(41)
第七节 蜂群的合并	(46)
第八节 蜂群的调整	(48)
第九节 人工分群	(49)
第十节 自然分蜂的控制与处理	(51)
第十一节 蜂王和王台的诱入	(53)
第十二节 盗蜂的防止	(56)
第十三节 蜂群偏集的预防和处理	(59)
第十四节 蜂群的近距离迁移	(61)

第四章 蜂群的周年管理	(63)
第一节 春繁期管理	(63)
第二节 流蜜期管理	(83)
第三节 秋季管理	(100)
第四节 越冬期管理	(109)
第五节 转地饲养管理	(120)
第六节 授粉蜂群管理	(132)
第五章 蜂产品的优质高产技术	(137)
第一节 蜂蜜的生产	(137)
第二节 蜂蜡的优质高产技术	(146)
第三节 蜂王浆的优质高产	(147)
第四节 蜂花粉的优质高产技术	(157)
第五节 蜂胶的优质高产技术	(163)
第六节 蜂毒的生产技术	(165)
第七节 雄蜂蛹的生产技术	(168)
第八节 蜜蜂幼虫的生产技术	(171)
第六章 蜜蜂病敌害的控制技术	(173)
第一节 病敌害概况	(173)
第二节 蜜蜂病害的分类	(174)
第三节 蜜蜂流行病学常识	(175)
第四节 蜜蜂病害防治基本方法	(186)
第五节 蜜蜂病害的诊断方法	(191)
第六节 蜜蜂寄生螨及其防治	(196)
第七节 蜜蜂病毒病及其防治	(207)
第八节 蜜蜂爬蜂病及其防治	(217)
第九节 蜜蜂细菌病及其防治	(220)
第十节 蜜蜂真菌病及其防治	(231)
第十一节 蜜蜂原生动物病及其防治	(234)

第十二节 蜜蜂主要敌害及其防治	(240)
第七章 蜜蜂的毒物及其防治	(249)
第一节 农药中毒	(249)
第二节 甘露蜜中毒	(252)
第三节 常见花蜜中毒	(254)
第四节 工业烟雾中毒	(255)

第一章 蜜蜂生物学基础知识

第一节 蜜蜂的种类

20世纪80年代之前，国内外的教科书多记载蜜蜂属有4个种，即大蜜蜂、小蜜蜂、东方蜜蜂和西方蜜蜂。后经科研人员长期的野外考察，又获得了另外2个种，即黑色大蜜蜂和黑色小蜜蜂。这样一来，蜜蜂属共有6个种。它们的共同特点是：营社会性生活；泌蜡筑巢双面有六角形巢房的巢脾；贮蜜积极。上述6种蜜蜂中，大蜜蜂、黑色大蜜蜂、小蜜蜂和黑色小蜜蜂4个种为野生种，多栖息在岩石、灌木丛、树干下面，很少有人利用，没有直接的经济效益。只有东方蜜蜂和西方蜜蜂能为人类提供蜂蜜、蜂王浆、蜂蜡、蜂花粉、蜂胶、蜂毒、雄蜂蛹、蜂王幼虫、蜂巢等蜂产品，作为家养的经济类有益昆虫，已有几千年的饲养历史，在现代农业中占有重要的经济地位，是推进社会主义新农村建设的一项支柱产业。

中国饲养的蜜蜂，主要有中华蜜蜂、意大利蜜蜂、东北黑蜂、喀尼阿兰蜂和新疆黑蜂以及西方蜜蜂的一些杂交种。其中有些蜂种已成为某些地区的当家品种。就中国而言，中国饲养最普遍的是中华蜜蜂和意大利蜜蜂。

中华蜜蜂，简称中蜂。据最近的中华蜜蜂种质资源普查表明，其分布在除新疆以外的中国各省区，主要集中在长江流域和华南各省区。总体来说，分布在北方的中蜂个体稍大于分布在南

方的。全国饲养量200多万群，约占全国蜂群总数的1/3左右。中蜂工蜂腹部颜色因地区不同而有差异，有的麻黑，有的较黄。蜂王有枣红色和黑色两种。雄蜂一般为黑色。

中蜂飞行敏捷，嗅觉灵敏。出巢早，归巢迟，每日外出采集的时间比意大利蜂多2~3小时。善于利用零星蜜源。造脾能力强，喜欢新脾，爱啃咬旧脾。抗蜂螨和美洲幼虫腐臭病能力强，但容易感染中蜂囊状幼虫病，易受蜡螟危害。喜欢迁飞，在缺蜜或受到病敌害威胁时特别容易弃巢迁居。恋巢性差，易发生自然分蜂和盗蜂。不采树胶，分泌蜂王浆的能力较差。工蜂扇风时，头朝外向内鼓风。蜂王日产卵量比西方蜜蜂少，群势小。

意大利蜂适应于中国大部分地区的气候蜜源特点，因此，当20世纪初由日本和美国引入后，深受各地欢迎，推广极快。在20世纪70年代以前，中国绝大部分地区饲养的西方蜜蜂都是意大利蜂。蜂王的腹部多为黄色至暗棕色，尾部黑色，只有少数全部是黄色。

意大利蜂性情温和，产卵力强，育虫节律平缓，分蜂性弱，能维持大群。工蜂勤奋，采集力强，善于利用流蜜期长的大宗蜜源。分泌王浆能力强。产蜡多，造脾快。保卫和清巢能力强。喜采胶。工蜂扇风时头朝内向巢门外抽出湿气。其主要缺点是定向力较差，在高纬度地区，越冬较困难，消耗资源多，抗病力较弱。

第二节 蜂群的结构和蜜蜂的发育

蜜蜂是过群体生活的社会性昆虫，蜂群是由蜂巢和许多只蜜蜂组成一个有机体，单只的蜜蜂是不能存在的。蜜蜂的这种群居生活是长期进化发展与分工合作的结果。当蜂群兴旺的时候，一个蜂群通常包括一只蜂王，上万只工蜂以及千百只雄蜂。

一个蜂群在正常情况下，蜂王是唯一发育完全和能产卵的雌性个体。它产的卵分未受精卵和受精卵两种。未受精卵产在较大的六角形的雄蜂房中，以后长成雄蜂。受精卵因后天营养的不同，可以分别产生工蜂或蜂王。受精卵如产在一般六角形的工蜂房中，那就发育成工蜂，是生殖器官发育不完全的雌蜂。受精卵如产在较宽大、房口朝下、外形像花生壳一样的台基中，在整个胚胎期专饲以营养丰富的蜂王浆，以后就发育成蜂王。蜂王能够选择不同的巢房产下不同的卵。在生产实践中，根据工蜂和蜂王的发育特性，人为改变环境和营养条件，就能把工蜂房中的卵或幼龄幼虫培养成蜂王。

蜜蜂为全变态昆虫，即个体发育过程中必经卵、幼虫、蛹及成虫四个时期。

蜜蜂的卵如香蕉状，两端稍弯曲，一端粗一端细，乳白色，略透明。卵上附着一层黏液，当蜂王产卵入巢房内时，细的一端黏于巢房底部的中央，第一天是直立的，第二天稍倾斜，第三天侧伏于房底。工蜂在卵的周围分泌一些王浆，使卵壳湿润软化，幼虫即破壳而出。

刚孵化的幼虫就会吮吸蜂王浆。孵化后的3天内，不论蜂王、雄蜂、工蜂的幼虫，食粮全是乳白色的蜂王浆。3天后，工蜂和雄蜂幼虫，就被停止饲喂蜂王浆，另喂以一种花粉和蜂蜜的混合物。蜂王则不然，自胚胎期起一直食用蜂王浆，并且将蜂王浆堆积于王台底部周围，以保证充足供应。试验证明，每只幼虫自孵化到封盖期间，工蜂平均每日饲喂幼虫1300次，差不多每分钟饲喂一次。因此，开箱检查时间不宜太长，否则对于幼虫的饲喂是有影响的。

掌握蜜蜂发育日程，特别是卵期、未封盖的幼虫期及封盖至出房日期，是推断群势发展、预测分群、培育蜂王、切除雄蜂蛹或准备适龄雄蜂等所必需的。

各地蜜蜂的发育日程，由于蜂种、气候等条件的影响而有差异。以下是一般情况下，中蜂和意蜂的各阶段发育期。

表1-1 中蜂和意蜂各阶段发育期

单位：天

型别	蜂种	卵期	未封盖 幼虫期	封盖期	出房日期
蜂王	中蜂	3	5	8	16
	意蜂	3	5	8	16
工蜂	中蜂	3	6	11	20
	意蜂	3	6	12	21
雄蜂	中蜂	3	7	13	23
	意蜂	3	7	14	24

幼虫不具足，体呈“C”型，白色晶亮，随着生长，越来越呈小环状；长大后，则伸向巢房口发展。

在幼虫孵化后第六天末，工蜂在巢房口封上一层蜡盖。封盖至出房阶段的幼虫和蛹，统称为封盖子。封盖子和封盖的蜜蜂可以从位置、颜色及巢房的轮廓来判别。封盖子常位于巢脾的中下方，封盖呈黄褐色，巢房轮廓清楚；封盖蜜自巢房上方和两角向下方发展，封盖呈浅白色，具波浪纹，巢房轮廓不清楚。花粉分贮于子圈或子脾外围。

幼蜂羽化后，咬破房盖而出，茧衣仍紧贴于巢房壁上。每育虫一次，茧衣就加厚一次，从而使巢房容积逐渐缩小，并使巢脾颜色变得暗黑。所以育虫多次后的巢脾不适于培育健壮的新蜂。因此，各蜂场要经常淘汰旧脾，添造新脾。中蜂厌恶旧脾，勤造

新脾，替换旧脾。

雄蜂体大，房盖突出。中蜂的雄蜂蛹，其后期房盖呈尖笠状，中央有透气孔，这是西方蜂种所没有的，更容易辨认。

一般来说，如果蜂巢封盖子成片、接近满框且又饱满的，是蜂王产卵力旺盛和幼蜂发育健全的表现。

第三节 蜂群的生活

三型蜂在形态和内部构造上，各有显著的特点，适于各种不同的专职分工。蜂王和雄蜂专司生殖，它们终生的食粮都靠工蜂供给。工蜂是蜂群中个体最小的成员，但却占群体的绝大多数，是蜂群的劳动者。担负着巢内巢外的大量“工作”。三型蜂中的任一个体都不能脱离群体而独立生存，它们都是群体组成不可缺少的部分。下面以意大利蜜蜂为主要对象，分别介绍三型蜂的生活史。

一、工蜂的生活

除越冬蛰伏期外，工蜂在正常情况下的寿命约为5个星期左右，前期担任巢内工作，后期担任巢外工作。如果老蜂大量死亡，新蜂又接替不上，蜂群就会垮掉。不同时期工蜂的寿命长短有很大差异，主要取决于哺育幼虫的强度和花粉的摄入量，其次是参加采集的时间和强度。

初出房的幼蜂，身体柔弱，呈灰白色，经数小时后，逐渐硬挺起来。3日龄内的幼蜂，由其他工蜂喂食，但能担负保温孵卵、清理巢房等工作。4日龄后的幼蜂，能调制花粉，喂养大幼虫。6~12日龄的工蜂，王浆腺发达，能分泌王浆，喂养小幼虫。此后，开始多次重复地认巢飞翔及第一次排粪。健康的工蜂，从不在巢内排粪。

新蜂都在晴暖的午后，成批涌出巢门，进行认巢飞翔。飞翔

时，头朝巢门，时高时低，或在巢箱周围绕圈子，圈子越绕越大，从而逐渐识别蜂巢环境，每群新蜂喧闹一阵后，又纷纷归巢，安静下来。因此，养蜂术语上又称为“闹巢”。

13~18日龄的工蜂，蜡腺发达，主要担任清理巢箱、拖弃死蜂或残屑、夯实花粉、酿蜜、筑造巢脾、使用蜂胶等大部分巢内的工作。

至于采集工作也是逐渐发展起来的，一般开始于17日龄。20日龄后，其采集力才充分发挥，从事采集花蜜、花粉、水分、蜂胶，直到老死。守卫御敌工作，也由部分采集蜂担任。

为了方便起见，我们习惯上根据外观和所担任的重点工作，将工蜂分为幼、青、壮、老四个时期。幼年蜂是指分泌王浆之前的工蜂；青年蜂是指担任巢内主要工作时期的工蜂；壮年蜂是指从事采集工作的工蜂；老年蜂是指采集后期、身上绒毛已磨损、呈现光秃油黑的工蜂。幼年蜂和青年蜂是从事巢内工作的，所以又合称为内勤蜂；壮年蜂和老年蜂主要是从事巢外工作的，所以又合称为外勤蜂。

在正常情况下，工蜂大体上是按照日龄担任生理上最适宜的工作的，这可作为生产实践上的根据。但是，特定的工作，并非只能由特定日龄的工蜂去进行。譬如，在华北秋后，当工蜂出房的时候，巢内已停止产卵，这批工蜂经数月冬蛰以后，第二年春才开始哺育幼虫和出巢采集。实验证明，完全用幼蜂组成的小群，同时出现所有巢内外工作蜂，即使仅有数日龄的工蜂，也能从事采集。另一方面，老蜂在必要的时候，也能重新泌蜡和吐浆育虫。

工蜂的寿命，随群势的不同有所不同。强群所培养的工蜂，其寿命比弱群的更长，工作能力也要强得多。在主要流蜜期，如果工作很紧张，也会加速蜜蜂的衰老死亡。

主要蜜源植物的开花泌蜜时期，在养蜂术语上称为“流蜜

期”，是养蜂的最好季节。因此，抓紧适当时期，千方百计发挥蜂王的产卵能力，使壮年蜂出现的高峰期与主要流蜜期相吻合，这是夺取蜂产品高产的关键。

工蜂采集飞行的最适气温为 $15^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，气温低于 12°C 时，通常不进行采集活动。采集工蜂一般每天飞出8~10次。采集范围一般在距离蜂巢约1000米的四周。如果蜜源场地距蜂场较远，采集半径可延伸到2~3千米以上。一只采集工蜂，每次采集花蜜的平均载负量为20~40毫克。工蜂满载时，其飞行速度每小时为20.9~25.7千米，平均每小时飞行约为24千米；空载时，最快速度每小时为40千米。工蜂的飞行速度还与气温、风速和蜂种有关。

工蜂的体温接近气温，气温的变化影响其体温的变化。在 $10^{\circ}\text{C}\sim 14^{\circ}\text{C}$ 时，由于新陈代谢的作用，即使在静止状态，工蜂仍能提高体温 $2^{\circ}\text{C}\sim 3^{\circ}\text{C}$ ，但不能保持热量。在 10°C 以下，单只工蜂会很快冻僵，最后死亡。

当蜂群失王、巢内又没有条件培养新王接替的时候，少数工蜂也能产卵，但卵未经受精，只能孵化出雄蜂。在工蜂产卵的初期，也是一个工蜂巢房产一个卵，好像是正常蜂王产的一样。没有经验的养蜂者，常被这种假象所迷惑。但随后往往一房产数粒卵，而且东倒西歪，杂乱无章。这种幼虫封盖后，房盖格外突出。必须指出的是，在有的中蜂失王群里，往往一边出现改造王台，另一边工蜂却产起卵来，应注意及时处理。

二、蜂王的生活

通常，一个蜂群只有一只蜂王。如果出现两只以上蜂王时，即发生分蜂，或者蜂王相互斗争直到剩下一只为止。但在蜂王衰退或伤残、不适应群体发展需要的情况下，工蜂便建筑交替王台，培育新蜂王，新老蜂王可同巢生活一段时间，直到老蜂王死亡。

(一) 蜂王的产生有三种情况

1. 自然分蜂 当群势旺盛时，工蜂常筑造王台数个，甚至数十个以上，用来培育新王，进行分蜂。分蜂王台出现的特点是，群强、子旺、台数多，日龄有显著差异，并且位置常在巢脾的下缘和边缘。

2. 自然交替 当蜂王衰老或伤残时，工蜂一般仅建造1~3个王台，以培养新王进行交替，不进行分蜂。原来的老王，有时是在新王出台的前后数日自然死亡；有时则与新产卵王母女同居，不久自然死去。交替王台出现的特点是季节不一，群势强弱不一，台数少，日龄一致，并且在弱群中，其位置常接近巢脾中部。之所以会产生自然交替，是因为蜂王衰退时控制蜂群正常繁衍生息的“蜂王物质”不足引起的。

3. 急迫改造 当蜂群突然失王时，约过1日，工蜂就会紧急改造工蜂房中3日龄内的幼虫，培育成蜂王。这种改造王台的数目常达10个以上。但当第一只蜂王出台后，其余王台将全部遭到破坏，因而也不会进行分蜂。

(二) 蜂王的出台

大约在新蜂王出台之前的两三日內，工蜂即咬去王台端部的蜂蜡，使茧露出，以便蜂王容易出台。蜂王出台时，只需自己从内部顺着王台口，将茧咬开一环状裂缝，就可以出台。因此，一旦发现台盖上的茧已露出，就可断定新王将于近日内出台。

刚羽化的蜂王，体色淡且柔弱，常暂呆在王台内数小时，并从王台口的咬缝处伸喙向工蜂求食。在自然情况下，一只健全的新王出台时，表现十分活跃，常巡视各巢脾，寻找破坏其余的王台。蜂王出台初期，腹部稍长，有点像产卵王。一两日后，其腹部收缩，灵活、畏光，提框检查时，常迅速潜入密集的工蜂堆中。当数次检查不处女王时，可以抽调一框卵虫脾，加入群内试探。如发现改造王台，即表示失王；反之，即表示处女王尚在

群中。

(三) 蜂王的交尾

5~6日龄的处女王，腹部开始伸缩抽动，螫针腔也断断续续开启几秒钟，爬行时闭合，停止时开启，并开始有工蜂跟随，这是性成熟发情的表现。蜂王交配的最佳日龄是8~9日龄。在蜂王交配之前，通常要作若干次认巢飞翔，以熟悉蜂箱位置和周围的环境。认巢飞翔和交配一般在气温20℃以上、晴暖无风或微风的下午14~16时进行。气候越好，雄蜂越多，越有利于交尾。蜂王有多次交配的特性，一只意大利蜂的处女王，可与7~10只雄蜂交配；一只中蜂处女王可与14只以上雄蜂交配。处女王与雄蜂的交配活动多在15~30米的高空中进行。处女王交配后返巢时，螫针腔常拖着一条白色线状物，这是雄蜂粘液腺排出物堵塞螫针腔所致，也称为“交尾标志”。蜂王的受精囊里贮存着成百万的雄蜂精子，可供一生产卵受精使用。蜂王交配产卵后终生不再交配。产卵后的蜂王，除非随同自然分蜂或蜂群迁飞，绝不轻易离巢。因此，如果要对蜂王剪翅处理，应在产卵后分蜂热之前进行。

(四) 蜂王的产卵

处女王婚飞交配结束后，哺育蜂向它提供营养丰富的蜂王浆。蜂王在交配后，随着卵巢的发育，体重迅速上升，平均每天增加10毫克以上。腹部逐渐膨大伸长，行动日趋稳重，通常在交配后的第2~5日开始产卵。在正常情况下，每个巢房产一粒卵，在工蜂房和王台产下受精卵，在雄蜂房产下未受精卵。如果蜂王产卵力强盛，产卵巢房缺少时，蜂王在产遍一次卵后，有时会重复再产。这种现象，在小型交尾群中尤为常见；弱群蜂王局限在狭小保温圈内产卵时，也有这种现象。但条件一旦改变，不正常现象就会消失。如果有巢房还空着，而受精的蜂王却在一房中重复产卵，这种蜂王应当淘汰。另外，若交尾期过后，蜂王未经交尾而开始产卵的，也应立即剔除。

蜂王产卵时，一般都从蜜蜂最集中的巢脾开始，然后按螺旋形顺序扩大，再依次扩展到左右巢脾。在每一巢脾中，产卵范围常呈椭圆形，养蜂术语上称为“产卵圈”，或简称“卵圈”。中央巢脾的产卵范围最大，左右巢脾依次稍小。若以整巢的产卵区而论，则常呈一椭圆球体。

蜂王的产卵力与品种、亲代性能、个体生理条件、蜂群内部状况以及环境条件等有密切关系。同一蜂王产卵力的变化，主要取决于饲料。蜂王食料的供应，又决定于群势、蜜源以及气候等条件。因此，处于不同蜜粉源、不同季节的条件下，蜂王产卵力常随之变化。例如在华南越夏或北方越冬之时，或当食料缺乏时，蜂王常停止产卵，这是一种生存适应的表现。在蜜源充足的条件下，一只意大利蜜蜂蜂王，一昼夜可产1500~2000粒卵；中蜂蜂王可产700~1300粒卵。每一千粒卵的重量约为0.3克，相当于产卵蜂王的体重。在产卵周期内，蜂王的四周总是环护着哺育蜂。这些哺育蜂，以营养丰富的王浆轮流饲喂蜂王。

（五）蜂王的寿命

在自然情况下，蜂王的寿命可达数年，少数蜂王生活4~6年仍具有产卵能力。通常1~1.5年的蜂王产卵力最强，1年半以后的蜂王产卵力就逐渐衰退，3年后衰老的蜂王多被自然交替。在生产中，一般一年一换，以新的产卵王组织强群，迎接流蜜期。

（六）蜂王的决斗

蜂王也具有由产卵器特化成的螫针，但略呈弯曲，不螫人，只在和其他蜂王格斗或破坏王台时才使用，除母女蜂王自然交替以外，通常蜂王不能容忍群内有其他的蜂王共存。蜂王在相遇时，就要进行决斗，结果必有一只要牺牲在另一只的螫针之下，这是本性所决定的。即使两只蜂王是同一群所生，本是“同胞姊妹”，甚至是“母女”关系，也不例外。因此，在正常情况下，群内总是只有一只蜂王，若有两只蜂王共存，在遗传育种上，应