

● 现代科技农业养殖大全 ●

蜜蜂养殖 新技术

朱春生◎主编

1



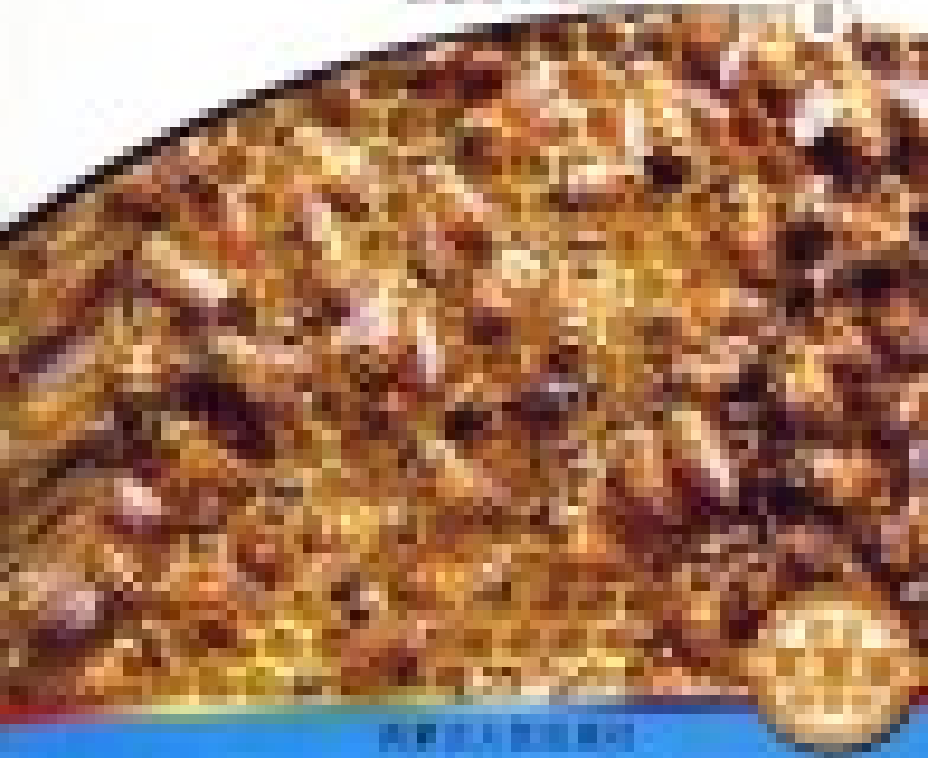
建设
社会主义
新农村
XINONGCUN

内蒙古人民出版社

中国特种经济动物饲养与繁殖技术

蜜蜂养殖 新技术

王长林 主编



内蒙古人民出版社

蜜蜂养殖新技术

主 编 朱春生

(一)

内蒙古人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代科技农业养殖大全/朱春生主编. 呼和浩特:内蒙古人民出版社, 2007. 12

ISBN 978 - 7 - 204 - 05575 - 3

I. 现… II. 朱… III. 养殖 - 技术 IV. S8. S96

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 194693 号

现代科技农业养殖大全

主 编 朱春生

责任编辑 乌 恩

封面设计 梁 宇

出版发行 内蒙古人民出版社

地 址 呼和浩特市新城区新华大街祥泰大厦

印 刷 北京市鸿鹄印刷厂

开 本 787 × 1092 1/32

印 张 400

字 数 4000 千

版 次 2007 年 12 月第 1 版

印 次 2007 年 12 月第 1 次印刷

印 数 1 - 5000

书 号 ISBN 978 - 7 - 204 - 05575 - 3/S · 152

定 价 1680.00 元(全 100 册)

如发现印装质量问题, 请与我社联系。联系电话: (0471) 4971562 4971659

目 录

第一章 蜜蜂的生物学特性	1
一 蜜蜂组群	1
二 蜜蜂的周年生活	6
三 蜜蜂的发育	12
第二章 蜜蜂营养特点和食物	16
一 蜜蜂营养要求	16
二 蜜蜂食物	19
三 花粉代用品	21
第三章 蜂场的建立和管理	32
一 蜂场场址的选择	32
二 蜂箱陈列	35
三 蜂群选购	37
第四章 蜂群的管理	43
一 蜂群检查	43
二 蜂群饲喂	52

三	蜂群合并	55
四	蜂巢管理	61
五	巢脾管理	66
六	蜂群管理	74
七	蜂王管理	86
八	蜂脾关系	97
九	数控养蜂法	101
第五章	蜜蜂全年饲养管理	109
一	蜜蜂的春季管理	109
二	蜜蜂群的生产期管理	119
三	重要蜜源流蜜期蜂群管理	131
四	蜜蜂夏季管理	157
第六章	蜜蜂区域性饲养	159
一	蜜源植物概况	159
二	不同区域饲养技术	168
第七章	蜜蜂的繁育	192
一	蜂王的培育	192
二	蜜蜂人工授精	200
三	繁殖高峰期蜂王宏观管理	205
四	蜂群繁殖	209

第一章 蜜蜂的生物学特性

一 蜜蜂组群

1. 个体与群体

蜜蜂是社会性昆虫,营群居生活,蜂群是蜜蜂为进行生命活动而组成的不可分割的有机体。个体愈多则群体愈强,群体愈强则个体增殖就愈快。一般说来,一群蜜蜂大约有2万~4万只个体。多则6万只以上,少则1万只左右。蜂群内部组织严密,有秩序地进行工作,群体内不同性别和不同日龄的个体,都表现出严格而较细的分工,任何一个成员离开群体就无法生存,一旦失去劳动能力,就会被驱逐淘汰。

蜂群由蜂王、雄蜂和工蜂组成,称为三型蜂。蜂

王体型硕大,一群蜂内只有 1 只,专门产卵。雄蜂身体粗壮。一群蜂内有几十只到数百只不等,多出现在繁殖交尾季节,专门和处女王交尾。工蜂的个体最小,但数量较多,占整个蜂群数量的 95% 以上,除交尾、产卵外蜂群内其他繁重的任务都由工蜂承担。

蜂群除了三型蜂分化较完善,还有较复杂的个体间的传递信息的系统,使群体适应变化了的群体和外界的反应活动。其中最显而易见的是蜂舞和声音等表现形式;另外一种是通过看不见的蜜蜂外激素的传递。来调节整个蜜蜂群体活动。

2. 三型蜂特点

(1) **蜂王** 蜂王是蜂群发育完全的雌性个体,它从王台内发育成熟爬出来后,工蜂用王浆饲喂,等身体变得结实后,将没有出台的幼弱蜂王杀死。如有另外一个新蜂王同时出房。两王相斗,直至死掉一只为止。要是蜂群内老蜂王还没飞离,常常把老王刺死。

蜂王出房 6 ~ 9 天便性成熟,飞向空中与雄蜂交尾,蜂王喜欢同异群或别处蜂场的雄蜂交尾。蜂王要和 6 ~ 7 只雄蜂先后交尾,才能达到充分受精的目的。交尾充分的蜂王,其腹部受精囊内约贮有 400 万 ~

600 万个精子或更多,可供一生产卵受精之用。

蜂王受精后腹部变大,正常情况下 1~3 天便开始产卵。产卵后除分蜂和逃亡外,一生就不离开蜂巢。蜂王在每个巢房底部产一卵,从巢脾中下方开始,逐步向外扩大产卵面积,一个优质的意大利蜂王每昼夜可产卵 1500 粒左右。每年可产卵 15 万~20 万粒。中蜂蜂王每昼夜约产卵 600—900 粒,高的可达 1000~1100 粒。

蜂王的寿命一般为 5~7 年,甚至达 10 年之久。但两年后的蜂王,产卵力下降,直接影响蜂群的发展。因此养蜂者要年年换王,经常保持一年王产卵。

(2) 工蜂 工蜂是组成蜂群的主要成员,是发育不完全的雌性个体,正常的情况下不能产卵。工蜂的寿命很短。生产繁忙时期只活 6~8 周,短则 4~6 周,在北方能耐过 3~4 个月的越冬期,直到春季繁殖出新蜂才陆续死去。

初出房的工蜂体弱,呈灰白色,接受其他工蜂饲喂后,身体逐渐结实起来。从第二天起便承担巢内保温和蜂房的清理工作,4~5 天的幼蜂开始担任繁重的饲喂大幼虫的任务,用“蜂粮”调制成乳糜喂幼虫。一

只幼虫,每小时喂 50 ~ 60 次,整个幼虫期要喂 7000 ~ 8000 次。一只担任饲喂工作的幼年蜂(又称哺育蜂),能喂 3 ~ 4 只大幼虫。6 日龄的幼年蜂,头部内的王浆腺已很发达,能分泌大量王浆喂三型蜂的 3 日龄内的小幼虫,以及蜂王幼虫期和出台后的蜂王需要的王浆。另外,不管是幼年蜂、青年蜂、壮年蜂和老年蜂,它们之间还有交哺行为,即食物传递的特性,使少数或部分工蜂获得的食物以及蜂王物质等,很快在蜂群内传播开来。

12 ~ 18 日龄的青年蜂开始大量分泌蜡质,通过集体活动筑造巢脾。工蜂用后肢从腹部的蜡腺处取走蜡鳞,送入口中咀嚼,掺入上颚腺产生的软化液软化蜡质后,用来筑造巢脾。另外,内勤蜂还要担任起调节巢温、酿造蜂蜜等任务,使巢温稳定,把花蜜转变成蜂蜜。把花粉加工调制成蜂粮贮存起来。

一般 17 ~ 19 日龄的青年蜂开始试飞,做转入巢外采集工作的准备。青年蜂通过试飞,认识蜂巢的位置,飞行能力增强,便投入野外的采集食物和树胶等活动。工蜂采集花粉的距离最好是在 2 公里以内。在附近没有蜜源时可飞到更远的地方去采集,因此,

采集蜂群应尽量靠近蜜源地带。工蜂用口器吸吮到的花蜜暂贮存在蜜囊内,把花粉装在后足“花粉筐”内,带回蜂巢由内勤蜂加工酿制。外勤蜂也能参加部分蜂蜜的酿造,以及调节巢温、保卫等工作。壮年蜂是野外采集的主要力量,壮年蜂越多则采集力越强,产量越高。

老年蜂飞行能力降低,只能采集近距离的食物、水和无机盐类,基本上不参加繁重的巢内工作。进入老年的工蜂多半在野外采集中累死,或者飞行不动回不了蜂巢,有的最后失去采集的能力被淘汰,被其他工蜂拖出巢外而饿死冻死,特别是在外界蜜源断绝时,表现更为明显和突出。

(3)雄蜂 雄蜂是未受精卵发育的雄性个体。当蜂群发展到较强群势时,蜂群出现分蜂欲望,便开始培育雄蜂。雄蜂发育成熟出房后,接受哺育工蜂喂给的食物,在巢脾上徐徐爬行,身体逐步变得结实健壮,5~7天开始试飞,8~14天性成熟,14~15天是他和处女王交尾的最适宜时间,从产出未受精卵算起,其后的38~50天正是雄蜂交尾最佳时期。掌握这个时间,对进行人工育王组织处女王交尾很重要。

性成熟的雄蜂,常在晴日午后2~4时出游,由于受处女王分泌的性信息索引诱,飞向空中,寻找配偶。雄蜂食量大,一只雄蜂相当于5只工蜂的食量。雄蜂寿命较长,能活90~150天,但多数活不到这个时间而被工蜂遗弃。当不需要它交尾,外界缺少蜜源时,工蜂为了节省巢内食物,便会出现驱雄活动,把雄蜂驱离巢脾或拖出巢外,再也不让它回巢。如果到了秋末,发现雄蜂依然存在甚至能保留过冬,这是不正常现象。养蜂者要认真检查原因,不是蜂王丢失,处女王群,就是弱群、病群,应及时处理。

二 蜜蜂的周年生活

1. 蜜蜂生活条件

(1) **蜂巢结构** 蜂巢是蜜蜂栖息、繁衍后代、贮存食物的场所。蜂巢是由蜂箱和巢脾组成的,必须具备一定的温、湿度,结实严密,防雨。防御敌害等条件。蜂箱是养蜂必备的设备,为了便于管理,应按标准蜂箱的结构和尺寸制造。蜂箱材料应无特殊气味,箱体不开裂、不变形,结实轻便耐用,并且保温、防潮性能

好。

标准蜂箱应装 10 张巢脾,两脾之间有一定的空隙,是蜜蜂栖息和活动的空间。自然框距多在 9~11 毫米之间。框距过小影响蜜蜂正常的活动,工蜂就会咬坏巢房扩大距离;过大也不利繁殖期保温和哺育活动,工蜂会在两脾间修造赘脾。因此管理蜂群时,不能任意地改变巢脾间的距离,如生产上特殊需要,在短期内可以改变。

表1-1 不同时期框距参数

项 目	低温繁殖期	其他繁殖期	大流蜜期	强群越冬期
框 距	9~10	10~11	12~14	13~15
适应季节	早春和晚秋	夏季、秋季等	缺空腺, 达到多取蜜	8 框足蜂左右越冬

巢脾上应完全或基本上是工蜂房,若巢脾下方或边缘处有过多的雄蜂房,应割除或者整脾淘汰,也可以提到继箱内贮蜜用。巢脾要完好不陈旧,及时剔除缺损、变形和脾面不平整的巢脾。使用时间过长而变褐色重的巢脾,房孔变小。蜂王不喜欢在上面产卵,培育出来的幼蜂身体变小,因此,更换陈旧老脾,以利蜂群正常繁殖。

巢内布置是,中间是卵脾、幼虫脾,两侧是封盖子脾,最外侧是粉蜜脾或蜜脾,养蜂者一般不要轻易打乱蜂群这种自然的布局,以保持稳定的生活环境和繁殖秩序。

(2) 营养供应 充分的营养供应,是蜂群繁殖发展成强群的先决条件。外界有丰富的蜜粉源,花蜜和花粉等食物大量采集进巢,蜂王产卵量增多,工蜂哺育能力增强,培育出的蜜蜂不但数量多,而且体质健壮。生产性能高,能发展和维持强大的群势。在外界蜜粉源缺少时,可转地饲养,或进行人工饲喂,维持巢内有充足食料。

(3) 温度和湿度 气候条件对蜂群生活、繁殖均有较大的影响,以温度对蜜蜂影响较大。

①**温度** 蜜蜂是变温动物,其体温接近气温。而蜂群又是恒温群体,蜂群可以调节巢内温度,使之维持在 $34 \sim 35^{\circ}\text{C}$ 。当温度升高时,蜂群出现降温反应:疏散、扇风、采水散热等;当温度降低时,则食蜜增加运动产生热量,以及堵塞箱缝减少空气流通,集结密集保温。冬季结成球状蜂团,这是蜂群御寒的本能活动。冬季蜂团内的温度一般恒定在 20°C 左右。

蜜蜂生长发育对温度敏感,温度低于 34°C ,甚至在 32°C 以下。幼蜂就会延迟出房;高于 35°C ,甚至达到 36°C 以上。幼蜂就会提前一天多出房。迟出房或提早出房的幼蜂体质不佳,利用价值低,甚至成为废品。

气温对蜜蜂活动的影响也比较明显。意大利蜜蜂个体巢外活动的安全临界温度是 13°C ,中蜂是 $10\sim 11^{\circ}\text{C}$ 。最适宜的巢外采集活动的温度是 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$ (中蜂是 $14\sim 30^{\circ}\text{C}$)。外界气温低于安全临界温度,蜜蜂就会冻僵,死于野外;高于安全临界温度,蜜蜂出巢活动受影响;气温升高到 30°C 以上出勤率下降;气温达到 35°C 以上便基本停止巢外采集活动,只采水降温,蜂王产卵量减少,蜂群减弱。

②湿度 湿度对蜜蜂作用也比较大。意大利蜜蜂要求巢内相对湿度保持在 $75\%\sim 90\%$,中蜂要求湿度要稍高些。巢内湿度过低会使卵膜干燥不能孵化成幼虫,或幼虫被干死;如巢内湿度过高,不仅延缓了蜂蜜成熟,而且幼虫生长发育受影响,还会导致某些疾病的发生。在平时管理中应观察蜂箱内的湿度,副盖或框梁上有湿气时蜜蜂显有生气,子脾面积大,繁

殖速度快,说明蜂巢湿度适宜。

2. 蜂群生活规律

蜂群的发展受蜜源和气候因素的影响和制约,由此群势表现出规律性的变化,在四季分明的地区和定地饲养的蜂群,群势变化更为明显。在外界蜜粉源丰富、条件适宜时,蜂群繁殖旺盛,群势强大,否则繁殖速度减慢或停止,群势减弱。

(1) 蜂群恢复期 恢复期是指越冬后的 1.5 ~ 2 个月。开春后气温回升,天气渐暖,外界蜜源陆续出现,由少渐多,蜂王产卵量日益增加,蜂群内的繁殖不断加快。而在炎夏时间长的地区,蜂群大幅度减弱,越夏后也有恢复期。恢复期多是混合子脾,在一张巢脾上,卵、幼虫、蛹都有,子脾面不断扩大,新蜂陆续出房,最后由混合子脾发展到单一子脾,又称分离子脾,即出现整张卵虫脾和蛹脾。

恢复期还表现新蜂积累增多,出房的新蜂数大于越冬老蜂死亡数。最后新蜂全部代替越冬老龄蜂。新蜂更换的过程完成,标志着恢复期的结束,蜂群群势开始变强。

(2) 蜂群发展期 蜂群发展期是获得蜂产品的生

产阶段,这个时期外界蜜粉源丰富,大部分时间气温适宜,蜂王产卵量高,工蜂哺育、采集等生产能力强,蜂群繁殖快,发展迅速。

蜂群发展期内,单一虫态子脾较多,越冬的老龄蜂早被新蜂更换掉,青年蜂和壮年蜂占绝对优势,并有大量的蛹脾和幼年蜂,雄蜂也开始出现。

(3)蜂群分蜂期 强群是分蜂的基础,蜂群发展到强盛阶段,会出现分蜂的欲望和行为。蜂群发展进入盛期,群势变大,巢内拥挤,蜂王产卵区缩小,哺育、酿蜜能力等过剩。这时蜂群分蜂态势逐步形成,工蜂采集消极,蜂王产卵量下降,雄蜂大量产生,王台出现。自然分蜂后。蜂群又会有个短暂的恢复时期。

(4)蜂群减弱期 秋季气温逐渐降低,外界蜜粉源逐渐变少,蜂王产卵量下降,直到最后停止产卵;子脾减少,老龄蜂不断死亡。当外界气温降到 $10 \sim 12^{\circ}\text{C}$ 或以下。蜂王完全停产,最后一批幼年蜂出房后,蜂群做好了越冬的准备,进入减弱期。蜂群高温期繁殖停止。

(5)蜂群越冬期 蜂群越冬期,蜂王停止产卵,巢内没有子脾。只有蜜脾和粉脾;蜜蜂停止巢外活动,