

农业技术百事通丛书

李继庸 编著

养蜂致富实用技术

农村读物出版社



农业技术百事通丛书

养蜂致富实用技术

李继庸 编著

农村读物出版社

农业技术百事通丛书
养蜂致富实用技术

李继庸 编著

* * *

责任编辑 潘启贤

农村读物出版社出版（北京市朝阳区农展馆北路2号）
新华书店北京发行所发行 北京市密云县印刷厂印刷

787×1092mm32开本 2.375印张 46千字

1996年7月第1版 1996年7月北京第1次印刷

印数 1—5 000册 定价 3.95元

ISBN 7-5048-2669-3/S·239

《农业技术百事通》丛书

主 编 吕飞杰

副 主 编 王汝谦 司洪文

编辑人员 裴浩林 李建知 安成福

张 文 许世卫

目 录

一、我国的主要蜜蜂品种.....	1
(一)东方蜜蜂	1
中蜂	1
(二)西方蜜蜂	2
1. 意大利蜜蜂	2
2. 喀尼阿兰蜜蜂	3
3. 高加索蜜蜂	3
4. 东北黑蜂	4
5. 欧洲黑蜂	4
二、蜜蜂的生物学	5
(一)三型蜂的发育	5
(二)蜂群的生活	5
1. 工蜂的生活	5
2. 蜂王的生活	6
3. 雄蜂的生活	7
(三)自然分蜂	7
1. 分蜂的因素	7
2. 分蜂的征兆	7
(四)蜜蜂的外激素	8
1. 蜂王物质	8
2. 蜜蜂的标识性气味	8
(五)蜜蜂的行为	8

1. 本能和反射	8
2. 蜂舞	9
(六)蜜蜂的采集活动	9
1. 工蜂的飞翔力	9
2. 花蜜的采集	9
3. 花粉的采集	9
4. 采水	9
5. 采胶	9
(七)泌蜡和筑巢	10
三、蜂群的基础管理	11
(一)养蜂场地的选择和蜂群陈列	11
1. 养蜂场地的选择	11
2. 蜂群的陈列	11
(二)检查蜂群	11
1. 全面检查	11
2. 局部检查	12
3. 箱外观察	12
4. 预防蜜蜂的螫刺	13
(三)合并蜂群和诱入蜂王	13
1. 蜂群的合并	13
2. 诱入蜂王的方法	14
3. 被围蜂王的解救	15
(四)防止盗蜂的方法	15
1. 预防盗蜂的方法	15
2. 制止盗蜂的方法	15
(五)移动蜂群和蜂团的收捕	16
1. 短距离移动蜂群	16
2. 蜂团的收捕	16
四、蜂群的四季管理	17

(一)春季管理	17
1. 清理箱底	17
2. 加强保温	17
3. 奖励饲喂	17
4. 扩大卵圈	18
5. 强弱互相抽补	18
(二)分蜂期管理	18
(三)流蜜期管理	18
1. 主要流蜜期前的准备工作	18
2. 流蜜期蜂群管理的要点	20
(四)越夏期管理	20
(五)秋季管理	21
1. 越冬蜂的培育	21
2. 越冬饲料的贮备	21
(六)冬季管理	22
1. 室外越冬	22
2. 室内越冬	23
五、生产王浆	25
(一)生产王浆蜂群的组织	25
(二)提高王浆产量的技术	26
(三)王浆的采收	27
六、蜜蜂的主要病敌害及其防治	28
(一)病毒病害	28
1. 囊状幼虫病	28
2. 麻痹病	29
(二)细菌病害	30
1. 美洲幼虫腐臭病	30
2. 欧洲幼虫腐臭病	31

(三)真菌病害	31
白垩病	31
(四)寄生虫病害	32
1. 大蜂螨	32
2. 小蜂螨	33
(五)非传染性病害	34
1. 卷翅病	34
2. 枣花病	34
3. 甘露蜜中毒	35
(六)花粉、花蜜中毒	35
(七)农药中毒	35
(八)敌害	36
七、中蜂的饲养管理特点	37
(一)中蜂的一般管理技术	37
1. 蜂群的排列	37
2. 分蜂的收捕	37
3. 盗蜂的防止	38
(二)中蜂的人工育王	38
(三)中蜂的流蜜期管理特点	38
1. 采蜜群的组织	38
2. 控制和消除分蜂热	39
(四)中蜂的越冬期管理要点	39
1. 南亚热带气候区	39
2. 亚热带气候区	39
3. 北亚热带气候区	40
4. 温带气候区	40
(五)中蜂的品种改良	40
(六)过箱技术	41

1. 过箱时期的选择	41
2. 过箱的方法	41
(七)收捕野生蜂	42
1. 野生蜂的诱引	42
2. 野生蜂的猎捕	42
八、蜜蜂产品	43
(一)蜂蜜	43
1. 蜂蜜的成分	43
2. 蜂蜜的性质	44
(二)王浆	44
1. 王浆的主要成分和性质	44
2. 王浆采收、保存应注意的事项	44
(三)蜂蜡	45
1. 蜂蜡的化学成分和特性	45
2. 提高蜂蜡质量应注意的事项	45
(四)蜂毒、蜂胶和蜂花粉	45
1. 蜂毒	45
2. 蜂胶	46
3. 蜂花粉	47
九、蜜粉源植物	48
(一)植物的泌蜜生理	48
1. 蜜腺和花蜜	48
2. 影响开花泌蜜的主要因素	49
(二)主要蜜源植物	50
1. 春季主要蜜源植物	50
2. 夏季主要蜜源植物	52
3. 秋季主要蜜源植物	54
4. 冬季主要蜜源植物	55
(三)主要粉源植物	56

(四)辅助蜜粉源植物	56
(五)蜜源植物的栽培和保护	56
1. 蜜源植物的栽培	56
2. 野生蜜源植物的保护	57
十、蜜蜂授粉	58
(一)虫媒授粉的机理	58
(二)蜜蜂是最理想的授粉者	58
1. 形态构造上的特殊性	58
2. 授粉的专一性	59
3. 群居性	59
4. 可运移性	59
5. 食料贮存性	59
6. 可训练性	59
(三)蜜蜂授粉的增产效果	60
(四)影响蜜蜂授粉的主要因素	61
1. 当时气候	61
2. 蜜蜂群势	61
3. 授粉时间	61
4. 农药的影响	61
(五)提高蜜蜂授粉效果的技术措施	62
1. 授粉蜂群的配置	62
2. 授粉蜜蜂的训练	62
十一、养蜂用具	63
(一)蜂箱	63
(二)巢础	63
(三)饲养管理工具	64

一、我国的主要蜜蜂品种

蜜蜂在分类学上属于节肢动物门、昆虫纲、膜翅目、细腰亚目、针尾部、蜜蜂科、蜜蜂属 (*Apis* L.)。蜜蜂属里包括四个品种,即大蜜蜂、小蜜蜂、东方蜜蜂和西方蜜蜂。目前我国饲养的主要是东方蜜蜂和西方蜜蜂,其中包括几个亚种,也称地理品种。

(一) 东方蜜蜂 (*Apis cerana* Fab.)

自然分布于亚洲各地,我国饲养的东方蜜蜂,称为中蜂。

中蜂 (*Apis cerana cerana*)

形态特征:工蜂体长10~13毫米,蜂王13~16毫米,雄蜂11~13毫米,为中型蜜蜂。头部前端窄小,唇基中央稍隆起,上唇长方形,触角膝状,小盾片稍突起,后足胫节呈三角形、扁平,后足跗节宽且扁平,后翅中脉分叉;颜面、触角鞭节及中胸黑色,上唇、上颚顶端、唇基中央三角形斑,触角柄节及小盾片均黄色,足及腹部第3~4节红黄色,第5~6节色较暗,各节上均有黑环带;体被浅黄色毛,单眼周围及颅顶被灰黄色毛(不同地区的标本,颜色差异较大)。

中蜂的工蜂,身体为黑色,腹节有明显或不明显的褐黄色环,全身被褐色绒毛,体长约12毫米,吻长约5毫米。雄蜂为黑色,被褐色绒毛,体长约13.5毫米。蜂王体色有二种,一种是整个腹部呈黑色;另一种是腹部呈暗红色,并有明显

的黄色环。

我国各地的中蜂在形态上和习性方面有很多差异，北方的体形较大，南方的体形较小。北方的中蜂在耐寒方面要比南方的中蜂强，但对南方的湿热气候适应力较差。

中蜂的蜂王一般是黑色，也有少数腹部呈暗红色的；工蜂的腹部黄褐色带黑环，在色泽的深浅上常出现明显的差异。

中蜂有很强的采集能力，虽然中蜂的蜜囊比意大利蜂和东北黑蜂的小，但是，中蜂飞翔敏捷，嗅觉灵敏，采集能力强。

中蜂造脾能力强，又不采树胶，用中蜂巢脾制取的蜂蜡品质较好；抵抗蜂螨的能力也较强。

中蜂的蜜房封盖都是“干型”的（封盖和蜂蜜之间有空隙），雄蜂房的封盖中间有一个突起，上带一个小孔。工蜂振翅扇风时，头部向外，尾端向着巢门。这些习性与西方蜜蜂相反。

中蜂有些缺点对生产不利，如容易发生自然分蜂和飞逃，失去蜂王后容易发生工蜂产卵现象，爱发生盗蜂等。中蜂的这些缺点，有些在采用新法饲养后可加以控制，有些应该在今后的品种选育中，注意改良。

（二）西方蜜蜂（*Apis mellifera* L.）

自然分布在欧洲、非洲和中东地区。由于大量的引种，世界各地都有饲养。

我国饲养的西方蜜蜂主要是意大利蜂和东北黑蜂，此外还有喀尼阿兰蜂、高加索蜂、欧洲黑蜂等。

1. 意大利蜜蜂（*Apis mellifera ligustica* Spin.） 形态特征：工蜂体长 12~13 毫米，蜂王 16~17 毫米，雄蜂 14~16

毫米，为中型蜜蜂。工蜂形态较似中蜂，但个体稍大，唇基黑色，不具黄斑，后翅中脉不分叉。

意大利蜂是一种黄色蜜蜂，原产意大利。

意大利蜂的工蜂腹部一般有三个棕黄色环节，后三节黑色。蜂王腹部一般是棕黄色，尾端大都是黑色。另外还有两种类型，一种是三环黄金种，工蜂腹部有三个金黄色环节；一种是五环黄金种，工蜂腹部有五个金黄色环节。在生产性能上，三环黄金种比五环黄金种要好一些。

意大利蜂性情温驯，便于管理。蜂王产卵力和工蜂哺育力强，分蜂性弱，容易维持大群，采集力强，善于采集流蜜时间长的大蜜源，泌蜡多，造脾能力强。意大利蜂的缺点是蜂王产卵没有限制，饲料消耗较多，越冬性能较差，爱发生盗蜂，容易迷巢，在躲避敌害方面的能力不如中蜂。意大利蜂适于蜜源丰富的温带地区饲养，在蜜源条件较差和气候条件不好的年份，它的产量较低。

2. 喀尼阿兰蜜蜂 (*Apis mellifera carnica* Pollmann)

原产欧洲阿尔卑斯山地区。喀尼阿兰蜂是黑色蜜蜂，工蜂背板上有较宽的棕灰色绒毛，蜂体呈灰黑色；蜂王色黑并略带棕黄。这种蜜蜂性情温驯，采集力和产卵力都较强，春季发展较快，耐寒力较强，不喜欢采树胶，蜂巢内很洁净，蜜房封盖是“干型”的、洁白。分蜂性强是喀尼阿兰蜂的主要缺点。

3. 高加索蜜蜂 (*Apis mellifera caucasica* Gorb.) 原产于苏联高加索山区。高加索灰色山区种蜜蜂外形和喀尼阿兰蜂相似，工蜂腹节背板黑色，有较宽的银灰色绒毛；雄蜂胸部的绒毛黑色。在蜜蜂的种类中，灰色高加索蜂的吻最长。蜂王的产卵力较强，分蜂性弱，能够维持大群，性情温驯，采

集力强，善于采集流蜜量较小而流蜜时间长的蜜源和深花冠的蜜源。

高加索蜂的缺点是采集大量树胶，爱造赘脾，造成管理上的不便，并且蜜房的封盖是“湿型”的（蜡盖紧贴着蜂蜜）。

4. 东北黑蜂 这种蜜蜂在我国东北北部地区已有较长的饲养历史，它是喀尼阿兰蜂和欧洲黑蜂的过渡类型。东北黑蜂蜂王产卵力较强，春季发展较快，能维持大群，分蜂性较弱，采集力强，适于采集流蜜量大的椴树蜜源，也能利用零星蜜源。蜂群有很强的耐寒性，抗幼虫腐臭病的能力较强，性情温驯，提脾检查时蜜蜂安静，便于管理。这种蜜蜂不耐热，泌蜡造脾能力不如意大利蜂。

东北黑蜂吻的长度和意大利蜂相似，不喜欢采树胶，蜜房封盖是“中间型”的。

5. 欧洲黑蜂 (*Apis mellifera mellifera* L.) 原产于欧洲西部、北部。工蜂体格大，腹部宽，腹节背板黑色，背板上有较窄的棕黑色绒毛，吻较短。

欧洲黑蜂的蜂王产卵力强，蜂群春季发展缓慢，秋季群势较强，能够较好地利用大蜜源，越冬性好，抗孢子虫病的能力强。这种蜜蜂怕光，开箱检查时蜂群不安静，爱螫人。

二、蜜蜂的生物学

(一) 三型蜂的发育

蜜蜂是过群体生活的。当春夏蜂群兴旺的时候，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蜂。它产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。受精卵如产在一般六角形的工蜂房中，那就长成工蜂，它是生殖器官发育不完全的雌蜂；受精卵如产在较宽大、圆钵状、房口朝下的台基中，专饲以营养丰富的王浆，以后就长成蜂王。

蜜蜂属全变态昆虫，个体发育过程要经卵、幼虫、蛹及成虫四个时期。中蜂的三型蜂个体发育的总天数为：工蜂（20天）、蜂王（15~16天）、雄蜂（22天）。意大利蜂的三型蜂个体发育的总天数为：工蜂（21天）、蜂王（16天）、雄蜂（24天）。

(二) 蜂群的生活

以下以意大利蜜蜂为主要对象，分别介绍三型蜂的生活情况。对于中蜂中有特殊的地方也加以说明。

1. 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。

出房 3 日内的幼蜂，系由其他工蜂喂食，但能担负保温孵卵，以及清理巢房。4 日后的幼蜂，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。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。

采集工作一般开始于 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，直至老死。守卫御敌工作，也由部分采集蜂担任。

2. 蜂王的生活 蜂王为一群之母。蜂王的生殖器官特别发达，而采集的构造、蜡腺和王浆腺等都已退化，失却机能。

蜂王的产生：一是当群势旺盛时，工蜂常筑造王台数个培育新王，进行自然分蜂。二是当蜂王衰老或残伤时，工蜂一般仅造 1~3 个王台，培养新王进行自然交替，不进行分蜂。三是当蜂王突然死亡时，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。蜂王只须自己从内部顺着王台口，将茧咬开一环裂缝，就可以出台。处女王交尾最早发生于 6 日龄，迟的拖到 13 日龄以后，大部分发生在第 8~9 日龄。蜂王交尾飞行，通常发生在午后 2~4 时。处女王时常在第一次飞行时进行交尾。交尾可发生在离蜂场 10 公里以外。蜂王一次婚飞可连续和多只雄蜂交配，并可重复进行婚飞，但产卵后，终生不再交配。

蜂王通常在交尾后二三天开始产卵，蜂王每日产卵数为 600~900 粒，最高达 1067 粒以上。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另外的蜂王共存。蜂王在相遇时，就要进行决斗，

结果必有一只牺牲在另一只的螫针之下。意蜂蜂王的寿命，一般可达数年，但到第二年的后半年，其产卵力便渐衰退。因此，一般的养蜂场在第二年流蜜期后就要更换蜂王。中蜂蜂王的衰老更快，应当年更换。

3. 雄蜂的生活 雄蜂一般出现于晚春和夏季，消失于秋末，一个蜂群大约有雄蜂几百只。意蜂雄蜂出房后，通常须经7日才能飞翔，在这以后的第5~20日之间，是交尾最适宜的时期，称“雄蜂青春期”。雄蜂常在晴暖的午后2~4时出巢飞游，中蜂稍晚1~2小时。雄蜂出游的时间、天气条件，与处女王是一致的。

在长期蜜源充足的环境中，雄蜂寿命可达3~4个月。但通常在流蜜期过后，或新王已经产卵，工蜂便把雄蜂驱逐于边脾或箱底，甚至拖出巢外饿死。分蜂季节的雄蜂，误入其他蜂巢却不受拦阻。

(三) 自然分蜂

自然分蜂，是蜜蜂最重要和最突出的群体活动。掌握自然分蜂的规律，对于养蜂生产具有重要的意义。

1. 分蜂的因素 第一，闷热的气候，容易促成分蜂。第二，如果巢内拥挤、通风不良，粉蜜充塞、卵圈受压缩，以及缺乏造脾发展余地等，都容易促成分蜂。第三，强大的群势是分蜂的前提，而且老王群比新王群容易产生分蜂。

2. 分蜂的征兆 蜂群在准备分蜂过程中，一般会顺次出现建造雄蜂房，培养雄蜂，建造台基及培养新王等情况，然后才进行分蜂。蜂王开始在台基内产卵，是分蜂的一个可靠预兆。若出现工蜂团集在巢门口，挂上“垂髯”，更可预计分蜂期逼近了。