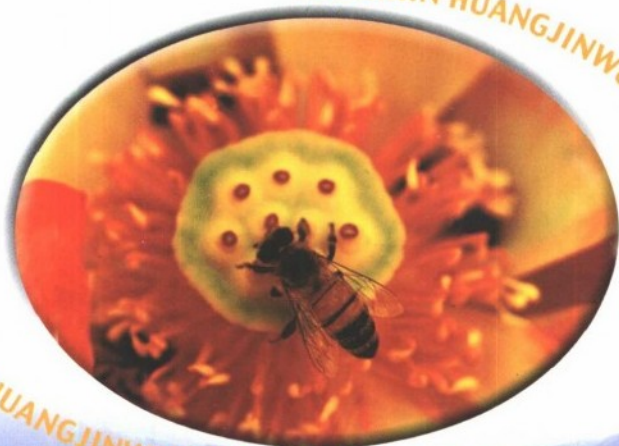


农民“黄金屋”丛书



养蜂技术图说

徐祖荫 编写 王培堃 绘图



NONGMIN HUANGJINWU CONGSHU

NONGMIN HUANGJINWU CONGSHU NONGMIN HUANGJINWU CONGSHU

上海科学普及出版社

贵州科技出版社



封面设计 赵 斌

ISBN 7-80662-047-8



9 787806 620472 >

ISBN 7-80662-047-8

S · 012 定价: 5.40 元

PDG

农民“黄金屋”丛书

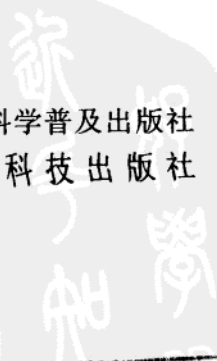
养蜂技术图说

徐祖荫 编写

王培堃 绘图

上海科学普及出版社

贵州科技出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

养蜂技术图说/徐祖荫编写;王培堃绘图. - 贵阳: 贵州科技出版社, 2001.1 (2001.6 重印)

ISBN 7-80662-047-8

I. 养… II. ①徐…②王… III. 养蜂-图解 IV. S89-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 53010 号

丛书策划 科 贵

责任编辑 张建德

苏北建

农民“黄金屋”丛书

养蜂技术图说

徐祖荫 编写 王培堃 绘图

上海科学普及出版社

(上海曹杨路 500 号 邮政编码 200063)

贵 州 科 技 出 版 社

(贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004)

新华书店上海发行所发行 常熟高专印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 4 字数 81000

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 6 月上海第 1 次印刷

印数 1-6000

ISBN 7-80662-047-8/S·012 定价: 5.40 元



序 言

建设一个经济繁荣、社会稳定、文明富裕的社会主义新农村，要靠改革开放，靠党的方针政策。同时，要取决于科学技术的进步和科技成果的广泛运用，取决于劳动者素质的提高。多年的实践表明，农业兴则百业兴，农村稳则大局稳，农民富则全国富。要进一步发展农村经济，提高农业生产水平，实现脱贫致富奔小康，必须走依靠科技进步之路，从传统农业开发、生产和经营模式向现代高科技农业开发、生产和经营模式转化，逐步实现农业科技革命。《农民“黄金屋”丛书》（贵州部分）是贵州科技出版社与上海科学普及出版社为贯彻国家开发西部、东西联动的发展战略，迎接中国加入 WTO 后给出版业带来的挑战而联合出版的。

《农民“黄金屋”丛书》（贵州部分）是从贵州科技出版社出版的原《千乡万村书库》精选并修订而成的，修订时注重立足于我国南方或云贵高原地区，面向全国，以适应广大读者的需求。在技术的推广上强调“新”，不是把过去的技术照搬过来，而是利用最新资料、最新成果，使广大农民尽快适应日新月异的农业科技水平。在项目选择上，立足于经济适用、发展前景好的项目，对不能适应市场经济发展需要的项目进行了淘

汰，有针对性地选择了适合农村经济发展、适应农民脱贫致富的一些项目，以及适应城市生活发展需要的原料生产等。在作者选择上，选取那些专业知识过硬，成果丰硕，信息灵敏，目光敏锐，在生产第一线实践经验丰富的现代农业专家。本着让农民买得起、看得懂、学得会、用得上的原则，定价低廉，薄本简装，简明实用，通俗易懂，可操作性强。必将使农民读者从中得到有价值的科学知识和具体的技术指导，尽快地走上致富之路，推动农村经济的发展。

古人云，“书中自有黄金屋”。我们希望贵州科技出版社与上海科学普及出版社合作的《农民“黄金屋”丛书》（贵州部分），能真正成为广大农民脱贫致富的好帮手，成为农民朋友提高文化素质、了解科技动态、掌握实用技术的好朋友。同时，希望这套书能成为我国科技类出版社“东西联动”的范例。

贵州科技出版社
上海科学普及出版社

2000年9月



目 录

一、养好蜂的前提	(1)
二、养蜂基础知识	(4)
(一) 蜂群	(4)
(二) 蜜蜂的发育	(6)
(三) 蜜蜂的生活习性	(8)
(四) 蜜蜂的品种	(12)
三、养蜂的基本工具	(14)
(一) 蜂箱	(14)
(二) 养蜂工具	(18)
四、蜂群管理技术	(22)
(一) 购买蜂种	(22)
(二) 蜂群安置	(23)
(三) 蜂群检查	(25)
(四) 巢脾的修造与保存	(27)
(五) 蜂群的饲喂	(29)
(六) 蜂王的诱入、幽闭和贮存	(33)
(七) 蜂群合并	(35)
(八) 人工育王和组织交尾群	(36)
(九) 分蜂	(41)
(十) 控制分蜂热	(44)
(十一) 中蜂过箱	(45)
(十二) 蜂群异常情况的处理	(49)

(十三) 蜂群的转地运输	(51)
五、蜂产品生产	(56)
(一) 蜂蜜生产	(56)
(二) 王浆生产	(62)
(三) 花粉生产	(68)
(四) 蜂胶生产	(69)
六、四季管理	(71)
(一) 春季管理	(71)
(二) 夏季管理	(81)
(三) 秋季管理	(86)
(四) 冬季管理	(91)
七、蜜蜂病害、敌害防治	(95)
(一) 蜂场卫生和蜂具的消毒	(95)
(二) 蜜蜂主要病害防治	(97)
(三) 蜜蜂主要敌害防治	(110)
(四) 蜜蜂中毒的预防和解救	(114)



一、养好蜂的前提

养蜂是致富的好门路（图 1），但并非所有的人都能通过养蜂致富。根据无数养蜂成功与失败的例子考证，要想养好蜂，养蜂者必须具备以下素质：

①热爱养蜂事业，有想通过养蜂脱贫致富的决心和顽强克服困难、百折不挠的毅力。

俗话说：“热爱是最好的老师。”热爱养蜂，就会专心致志地去学习、钻研养蜂技术，不怕蜂子叮，不怕离乡背井，流动放蜂，风餐露宿。养蜂也和其他任何事业一样，或因自身经验不足，或因气候不佳，或因市场变化，随时都有可能遇到意想不到的困难和挫折，若热爱养蜂，才能意志坚定，百折不挠，勇敢地去面对和战胜困难。

②专业养蜂员需要长期坚持在蜂场上，全身心地投入到蜂场的生产和经营工作中去。

蜂场劳动强度虽然不大，但工作复杂，生产管理十分繁忙，同时还要花一定时间考虑下一步的计划和工作的安



图 1 养蜂致富乐融融

排。平时除了到其他蜂场进行必要的学习、交流，采购物资、交售产品，了解市场信息和调查蜜源需要离开蜂场外，在生产季节，大部分时间都需要留在蜂场，做到“人不离蜂，蜂不离花”。

③勤奋好学，勇于实践。一个优秀的养蜂员，必须具备养蜂技术和经营管理方面的知识。因此，初学者首要的任务就是全面学习、掌握各项养蜂知识与技术。即使是经验丰富的养蜂员也要不断学习，更新知识，推广运用养蜂新技术、新工具、优良新品种。

养蜂员首先应认真阅读养蜂教科书和正规的参考书；其次是订阅养蜂杂志，参加各类养蜂培训班，参观蜂场，向有经验的同行、师傅请教。跟师学艺则要“眼到、口到、心到”，边学习，边实践，边总结，边提高。

书本知识只有运用到生产实践中，并在实践中加深理解，才能为自己真正掌握。有些知识是书本上没有或无法一一介绍的，如当地详细的蜜源场地、常年开花流蜜期、丰歉规律、气象条件等，都需要实地考察，认真做好记录，为日后放蜂打下扎实的基础。

养蜂技术并不神秘。一切养蜂技术都是根据蜜蜂生物学特性，即养蜂基础知识制定的。因此，养蜂员要反复认真阅读，有些甚至要熟记于心，像三型蜂的卵期、幼虫未封盖期和封盖期、蜂王和雄蜂的最适交尾期、蜂王产卵量、工蜂分工与日龄的关系、采集飞行半径、蜂巢内和采集的适温范围、培育采集蜂和越冬蜂的最佳时期、不同时期的标准蜂群群势、越冬和越夏饲料的安全贮备量、主要病害和敌害识别及防治方法等。

对生产管理中重要的技术措施，不但应知道怎么做，

而且要弄清这样做的道理。

④要懂得经营管理，善于积累资金。蜂场要有一定规模，才能取得较好的经济效益。一般中蜂场的适度规模为30~50群，意蜂场为60~120群。蜂场由小到大，需要资金。开办之初的资金来源可从农副业收入或其他渠道筹措，扩大蜂场则主要通过养蜂生产积累资金，扩大再生产。养蜂员从一开始建场，就要注重经营，力争收大于支，逐步积累，并将其所得留作添置蜂具，解决饲料、转地费用，在经济上实现“良性循环”，使蜂场像滚雪球似的越滚越大。

要养好蜂，除了养蜂员自身素质外，蜂场的外部条件——蜜源也有讲究。蜜源是蜜蜂的食料，也是养蜂生产的物质基础。如果蜜源条件不好，有再好的养蜂技术也没用。转地蜂场可以追花夺蜜，但对定地蜂场（主要是中蜂场）来说，一定要选择在蜜源条件较好的地方。一般而言，应选择在有春、夏或春、秋两个大蜜源，其他时期有辅助蜜源，前有田坝，后靠青山的地方为宜。这样的地方，蜜蜂好养，也容易获得高产和较好的效益。

二、养蜂基础知识

(一) 蜂 群

蜜蜂是营群体生活的昆虫，每只蜜蜂都不能脱离群体而单独生存。蜂群中有三种类型、职能不同的蜜蜂（图2）。一群蜂通常由一只蜂王和几千到几万只工蜂组成，在繁殖季节，也会出现几百到数百只雄蜂。



图2 蜂群中的三种蜜蜂

1. 蜂王 蜂王是蜂群里惟一发育完全的雌性蜂，由受精卵在母蜂房内（王包）发育而成，体大腹长。它在蜂巢中的任务就是产卵，是蜂群里其他个体共同的母亲。通常蜂群里只有一只蜂王。如果有两只以上，蜂王之间就会

互相斗杀，最后只剩一只。一只质量好的中蜂* 王每昼夜可产卵 600~900 粒，意蜂** 王可产 1 500 粒以上。蜂王寿命虽可达4~5年，但自第二年起产卵量逐渐减少，故需年年换王。

蜂王一生中，除在交配、自然分蜂或全群飞迁时离巢外，一般不会离巢。一群蜂如果失去蜂王，整个蜂群就会发生混乱。工蜂会将工蜂房扩大为急造王台。由急造母蜂房出来的急造蜂王，质量都比较差。

蜂王的优劣，直接会影响到蜂群子脾面积、群势的大小、采集力的强弱、抗病力的高低、蜂产品的产量。因此，要注意选用产卵力强的蜂王，及时淘汰老、劣的和有病群的蜂王。

2. 工蜂 工蜂是生殖器官发育不全的雌性蜂（身体结构见图 3），由受精卵在工蜂房内发育而成，在蜂群内承担巢内外的一切工作，如采集花蜜、花粉、盐、水和树脂，酿制蜂蜜、蜂粮，哺育幼虫，饲喂蜂王，修筑巢脾，清理巢内卫生，调节温、湿度，保卫蜂巢等。

工蜂在蜂群里的分工，基本是随着日龄的增加而变更的。一般情况下，工蜂出房 1~4 天清理巢房；5~18 天哺育幼虫，饲喂蜂王，酿造蜂蜜，泌蜡造房，清理巢内卫生等；18 天以后则出巢采集和担任其他外勤工作。但有时也不是固定不变的，如果巢内幼虫过多，一些采集蜂也会自然承担哺育工作；如果巢内壮年蜂少，8 日龄的青年蜂也会参加外勤工作。

工蜂采集的飞行半径一般为 2 千米**，强群可达到

* 中蜂：中华蜜蜂； ** 意蜂：意大利蜜蜂。

** 1 千米 = 1 公里。

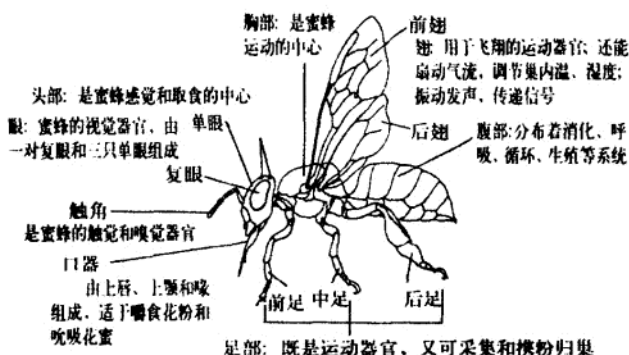


图3 工蜂的身体结构

3~4千米。蜂群采蜜的距离越近, 往返时间越短, 次数越多, 产蜜量也就越高。

工蜂的寿命很短, 在主要流蜜期只能活 40~50 天, 越冬期可活 6 个月左右。在繁殖、生产期内, 蜂群中每天都有一批工蜂死去, 也有一批幼年工蜂出房。这样不断更新, 延续着蜂群的生命。

3. 雄蜂 雄蜂是蜂群中的雄性个体, 由产在雄蜂房中的未受精卵发育而成。在蜂群内不劳动, 其惟一的职能是与蜂王交尾, 交尾后便立即死亡。

(二) 蜜蜂的发育

蜜蜂是完全变态的昆虫。蜂群里的蜂王、工蜂和雄蜂的生长发育, 都要经过卵、幼虫、蛹、成蜂四种形态完全不同的阶段。三种类型的蜜蜂除卵期均为 3 天外, 其幼虫期、封盖期 (包括封盖幼虫和蛹期)、出房期均不相同

(表 1)。

表 1 中蜂和意蜂各阶段的发育期 (单位: 天)

类型	蜂种	卵期	未封盖幼虫期	封盖期	出房期
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

蜂王未封盖幼虫期为 5 天, 封盖期为 8 天, 加起来共 13 天。封盖期结束后, 蜂王咬破房盖而出。人工育王时, 通常用出房后 16~24 小时的小幼虫移虫育王。因此, 在人工育王时, 蜂王正确的出房时间应在复式移虫后第 12 天。

蜂王出房后 3~5 天试飞, 6~9 天交尾, 交尾后 2~3 天产卵。开始产卵的日期多出现在出房后的 8~12 天。处女王的婚飞半径, 一般为 2~5 千米, 通常在晴朗、气温高于 20℃的天气, 上午 10 点到下午 4 点之间外出飞行, 与雄蜂在空中交尾。如果受到低温、强风的影响, 或处女王发育不全, 出房半月后还未交尾, 这样的蜂王产下的卵全部是未受精的雄蜂卵, 应淘汰。

中蜂和意蜂工蜂的发育历期有所不同(工蜂从卵到蛹的发育变化见图 4)。从卵到幼蜂出房, 意蜂需 21 天, 中蜂需 20 天。即同一张巢脾上, 每隔 20~21 天, 可培育出一批工蜂。为了扩大群势, 达到强群采蜜、增加产量的目的, 通常

应在大流蜜期前 45 ~ 60 天，培育适龄采集蜂（即培育 2 ~ 3 批工蜂）。

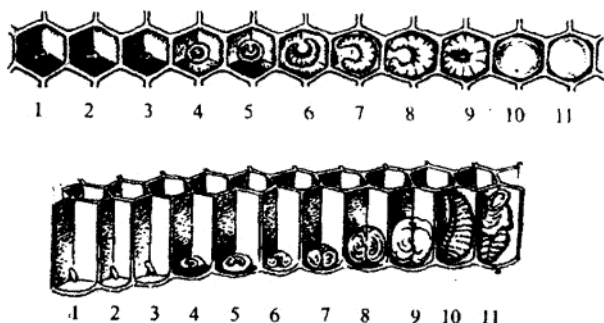


图 4 工蜂发育阶段图示

图中的数字表示日期（单位：日）

上：从巢房正前方观察

下：从巢房横断面观察

中蜂雄蜂从卵到成蜂需 23 天，意蜂 24 天。雄蜂出房后 7 天开始飞翔，9 ~ 14 天性成熟，12 ~ 27 天是交尾最适宜的青春期。一般应在育王前 25 天，提前培育种用雄蜂。

（三）蜜蜂的生活习性

1. 蜂巢 蜜蜂在蜂巢（蜂窝）中生活。蜂巢由若干张垂直于地面、互相平行并有一定间距的巢脾组成。蜂群栖息在巢脾上繁育蜂儿，贮蜜贮粉。自然状况下，子脾（有卵、幼虫和蛹）在中间，蜜脾在两侧。

巢脾是由工蜂泌蜡加工筑造的。旧法养中蜂，巢脾直接构筑在蜂桶上（图 5），而活框养蜂的巢脾，则建造在可以活动取出的巢框上。脾上六角形的孔洞叫巢房，因形



图5 旧法养中蜂
左：旧式蜂桶的外观
右：旧式蜂桶的内部

状、大小、用途不同，分为工蜂房、雄蜂房和母蜂房。工蜂房占巢脾的绝大部分，除哺育蜂儿外，还可贮蜜贮粉。雄蜂房比工蜂房大，一般分布在巢脾底部边缘。母蜂房呈奶头状，多分布在巢脾的底部及两个侧缘（图6）。

巢脾间距通称为蜂路，蜂路一般为8~12毫米。早春繁殖期要采取小（窄）蜂路，有利于保温。夏季（气候炎热）以及大流蜜期，要用大（宽）蜂路，以利于通风散热或增加贮蜜量。

2. 温、湿度与蜜蜂的生活 在正常蜂群里，蜜蜂修筑巢脾、酿造蜂蜜、哺育蜂儿，蜂巢需经常保持34~35℃。如巢温在30℃以下或36℃以上时，蜂儿发育成熟期会延迟或提早，发育不全，甚至大量死亡。冬季蜜蜂靠吃蜜生热，越冬蜂团的适宜温度为14℃，高于或低于14℃都会增加蜜蜂体力和贮蜜的消耗。贮蜜不足，蜂群常会因冻饿而死。

中蜂在外界气温11℃以上，意蜂在13℃以上，才能飞出巢外工作。适宜蜜蜂采集飞行的外界温度是15~