



新型农民现代农业技术与技能培训丛书

全国职业培训与技能鉴定推荐用书

养蜂工 培训教材

苏松坤 主编



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

新型农民现代农业技术与技能培训丛书

养蜂工培训教材

主 编

苏松坤

编著者

(按姓氏拼音排序)

陈盛禄 陈 渊

苏松坤 孙 勇

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书是“新型农民现代农业技术与技能培训丛书”的一个分册,由浙江大学苏松坤博士等编著。内容包括:养蜂工的岗位职责与素质要求,养蜂工须具备的基础知识,蜂群的基础管理操作技能,蜂群的饲养管理技术,蜂产品生产 技术,蜜蜂病敌害的防治,蜂种的培养和选育等。本教材从强化培养操作技能、掌握一门实用技术的角度出发,较好地体现了养蜂工岗位当前最新的实用知识和操作技能,理论深入浅出,语言通俗易懂,适用于县(市)、乡(镇)和农业企业养蜂工的岗位培训,亦可供广大青年农民和农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

养蜂工培训教材/苏松坤主编. —北京:金盾出版社,2008.6
(新型农民现代农业技术与技能培训丛书)

ISBN 978-7-5082-5106-6

I. 养… II. 苏… III. 养蜂-技术培训-教材 IV. S89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 070807 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京百花彩印有限公司

正文印刷:北京兴华印刷厂

装订:双峰装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:5.125 字数:115 千字

2008 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—10000 册 定价:9.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

目 录

第一章 养蜂工的岗位职责与素质要求 ·····	(1)
一、养蜂工的岗位职责·····	(1)
(一)热爱养蜂,吃苦耐劳·····	(1)
(二)遵守纪律,团结互助·····	(1)
(三)人不离蜂,忠于职守·····	(2)
(四)注意学习,提高能力·····	(2)
(五)勤俭办场,艰苦创业·····	(3)
(六)实事求是,尊重科学·····	(3)
二、养蜂工的素质要求·····	(3)
(一)爱好养蜂,呵护蜜蜂·····	(4)
(二)诚实守信,注重质量·····	(4)
(三)乐观向上,伴蜂一生·····	(5)
(四)严于律己,宽以待人·····	(5)
(五)和谐相处,取长补短·····	(5)
第二章 养蜂工须具备的基础知识 ·····	(6)
一、蜜蜂对人类的贡献和价值·····	(6)
(一)蜜蜂授粉产生巨大的效益·····	(6)
(二)养蜂是农民致富的生态农业项目·····	(6)
(三)蜜蜂及其产品是人类的健康之友·····	(6)
(四)蜜蜂精神是人类社会的宝贵财富·····	(7)
二、蜜蜂的生物学特性·····	(7)
(一)蜂群和三型蜂·····	(7)
(二)蜜蜂的形态结构·····	(7)
(三)蜜蜂的解剖生理·····	(8)

(四)蜜蜂的个体发育	(10)
(五)成年蜂的生活与行为	(10)
三、蜜蜂的群体生物学特点	(14)
(一)蜂巢	(14)
(二)蜂群生活的必要条件	(15)
(三)蜂群周年生活消长规律	(15)
(四)自然分蜂	(17)
(五)组成蜂群有机体的纽带	(17)
(六)盗蜂	(18)
(七)蜂巢守卫和防御行为	(18)
(八)无王群活动	(19)
(九)飞逃	(19)
四、蜜蜂的种质资源	(19)
(一)蜜蜂属下的种类	(19)
(二)我国人工饲养的主要蜂种	(21)
五、蜜源植物	(23)
(一)我国蜜源植物概况	(23)
(二)蜜腺	(23)
(三)主要蜜源植物	(24)
(四)有毒的蜜源植物	(30)
六、蜂具设备	(30)
(一)蜂箱	(30)
(二)饲养管理用具	(31)
七、蜂产品基本知识	(33)
(一)蜂蜜	(33)
(二)蜂王浆	(34)
(三)蜂花粉	(34)
(四)蜂胶	(35)

(五)蜂蜡	(35)
(六)蜜蜂虫蛹	(35)
(七)蜂毒	(36)
八、现代养蜂生产模式	(36)
(一)不断提高养蜂技术水平	(36)
(二)走产业化发展道路	(37)
第三章 蜂群的基础管理操作技能	(38)
一、养蜂场地的选择	(38)
(一)蜜源	(38)
(二)气候	(38)
(三)地形	(40)
(四)环境	(40)
二、蜂群的摆放	(41)
(一)蜂群摆放时的注意事项	(41)
(二)蜂群的排列方式及其他事项	(41)
三、蜂群的检查	(42)
四、蜂群的饲喂	(44)
(一)补充饲喂	(44)
(二)奖励饲喂	(44)
(三)饲喂花粉	(45)
(四)喂水补盐	(45)
(五)饲喂药物	(46)
五、巢脾的修造和保存	(46)
(一)修造新巢脾须具备的条件和修造方法	(46)
(二)巢脾的保存方法	(47)
六、人工分蜂	(47)
(一)平均分蜂法	(48)
(二)一般分蜂法	(48)

七、蜂群的合并	(49)
(一)合并蜂群的目的	(49)
(二)合并蜂群的困难	(49)
(三)合并蜂群的原则	(49)
(四)合并蜂群的方法	(50)
八、蜂王的诱入	(50)
(一)储备蜂王	(50)
(二)蜂王的诱入方法	(51)
九、防止盗蜂的发生	(54)
(一)盗蜂发生的原因	(54)
(二)防止盗蜂发生的措施	(55)
(三)发生盗蜂时的处理	(55)
十、蜂团的收捕	(56)
(一)如何制止飞迁	(56)
(二)收捕蜂团	(57)
第四章 蜂群的饲养管理技术	(58)
一、复壮阶段的蜂群管理	(58)
(一)繁殖前的准备工作	(58)
(二)加速繁殖的蜂群管理	(59)
(三)预防蜂群发生春衰	(61)
二、强盛阶段的蜂群管理	(63)
(一)维持强群	(63)
(二)强盛阶段的生产	(64)
三、渐减阶段的蜂群管理	(65)
(一)培育适龄越冬蜂	(65)
(二)留足越冬饲料	(65)
(三)防止茶花期烂子	(65)
四、越冬阶段的蜂群管理	(66)

(一)越冬前的准备工作	(66)
(二)室外越冬的蜂群管理	(66)
(三)室内越冬的蜂群管理	(67)
五、度夏阶段的蜂群管理	(67)
六、转地放蜂的蜂群管理	(68)
(一)放蜂路线	(68)
(二)蜂群运输组织	(69)
(三)运输途中的蜂群管理	(70)
(四)现代通讯和交通工具的运用	(71)
(五)笼蜂生产	(72)
七、授粉蜂群的组织和管理	(72)
(一)授粉蜂群的管理技术	(72)
(二)授粉活动的组织与协调	(73)
八、中蜂的饲养管理	(74)
(一)中蜂的特殊生物学习性	(75)
(二)中蜂的特殊管理	(76)
(三)飞逃蜂团的收捕	(78)
第五章 蜂产品生产技术	(79)
一、蜂蜜生产技术	(79)
(一)组织采蜜蜂群	(79)
(二)摇取蜂蜜	(80)
(三)蜂蜜高产技术	(81)
(四)生产安全优质蜂蜜	(83)
二、蜂王浆生产技术	(83)
(一)生产蜂王浆的基本条件	(83)
(二)生产蜂王浆的用具	(84)
(三)蜂王浆的生产步骤	(86)
(四)蜂王浆高产技术	(89)

三、蜂花粉生产技术·····	(91)
(一)粉花粉的采收·····	(91)
(二)蜂花粉的贮存·····	(92)
(三)增收蜂花粉的方法·····	(93)
四、蜂胶生产技术·····	(95)
(一)采集蜂胶的环境·····	(95)
(二)蜂胶采集方法·····	(95)
(三)蜂胶的保存·····	(97)
五、蜂蜡生产技术·····	(97)
(一)生产蜂蜡的条件·····	(97)
(二)生产蜂蜡的方法·····	(98)
(三)蜂蜡的初加工和保存·····	(98)
六、蜜蜂虫蛹生产技术·····	(99)
(一)雄蜂蛹的生产·····	(99)
(二)蜂王幼虫的生产·····	(102)
(三)雄蜂幼虫的生产·····	(102)
(四)工蜂幼虫的生产·····	(102)
(五)蜜蜂幼虫的保存·····	(103)
七、蜂产品标准化生产技术概述·····	(103)
八、有机蜂产品生产技术概述·····	(104)
(一)蜜蜂的饲养·····	(104)
(二)蜂病的防治·····	(104)
(三)蜂蜡的使用·····	(105)
(四)蜂蜜的收获与处理·····	(105)
第六章 蜜蜂病敌害的防治·····	(107)
一、蜜蜂病毒病的防治·····	(107)
(一)囊状幼虫病·····	(107)
(二)蜜蜂麻痹病·····	(108)

(三)蜜蜂死蛹病·····	(108)
(四)其他病毒病·····	(109)
二、蜜蜂细菌病的防治·····	(109)
(一)美洲幼虫腐臭病·····	(109)
(二)欧洲幼虫腐臭病·····	(110)
(三)蜜蜂幼虫腐烂病·····	(111)
(四)蜜蜂败血病·····	(111)
(五)蜜蜂副伤寒病·····	(112)
(六)蜜蜂螺原体病·····	(112)
三、蜜蜂真菌病的防治·····	(113)
(一)蜜蜂白垩病·····	(113)
(二)蜜蜂黄曲霉病·····	(114)
四、蜜蜂原生动物病的防治·····	(114)
(一)蜜蜂孢子虫病·····	(114)
(二)蜜蜂马氏管变形虫病(阿米巴病)·····	(115)
五、蜜蜂寄生虫病的防治·····	(116)
(一)大蜂螨·····	(116)
(二)小蜂螨·····	(117)
(三)蜂螨防治新技术·····	(119)
六、蜜蜂非传染性疾病的防治·····	(120)
(一)温度伤害·····	(120)
(二)遗传病·····	(121)
(三)死卵病·····	(121)
(四)工蜂产卵·····	(121)
七、蜜蜂敌害的防治·····	(122)
(一)巢虫(大蜡螟、小蜡螟)·····	(122)
(二)胡蜂·····	(123)
(三)蚂蚁·····	(123)

(四)两栖类·····	(124)
(五)其他·····	(124)
八、蜜蜂农药中毒的防治·····	(124)
(一)蜜蜂农药中毒的症状·····	(125)
(二)预防措施·····	(126)
第七章 蜂种的培养和选育·····	(128)
一、蜜蜂的性别决定·····	(128)
二、蜜蜂交配方式的特殊性·····	(128)
三、蜂种的退化、改良与选育·····	(129)
(一)蜂种的退化·····	(129)
(二)蜂种的改良·····	(130)
(三)蜂种的选育·····	(130)
四、雄蜂的培育·····	(133)
(一)培育雄蜂的条件·····	(133)
(二)培育雄蜂的时间·····	(134)
(三)培育雄蜂的数量·····	(134)
(四)培育雄蜂的方法·····	(134)
(五)雄蜂的性成熟·····	(135)
五、蜂王的培育·····	(135)
(一)人工育王的条件·····	(135)
(二)人工育王的用具·····	(136)
(三)移虫育王的前期准备·····	(136)
(四)移虫育王的方法·····	(137)
(五)哺育群的组织管理·····	(138)
(六)诱入王台·····	(139)
(七)交尾群的组织和管理·····	(139)
六、蜜蜂集团闭锁繁殖育种技术·····	(140)
(一)集团规模·····	(141)

(二)闭锁形式·····	(141)
(三)种群选择·····	(142)
(四)组配方法·····	(142)
(五)继代种群·····	(142)
(六)纯种确立·····	(143)
七、蜂王人工授精技术·····	(144)
(一)实验室所需设备和仪器·····	(144)
(二)常用药品和试剂·····	(144)
(三)消毒灭菌方法·····	(145)
(四)采集精液·····	(145)
(五)授精操作·····	(146)
参考文献·····	(147)

第一章 养蜂工的岗位职责与素质要求

一、养蜂工的岗位职责

(一)热爱养蜂,吃苦耐劳

蜜蜂是勤劳的,从清晨一直到深夜都在为人类创造财富,作为一名合格的养蜂工,必须认识到蜜蜂所得产品来之不易。养蜂场所在的地方现代化设备很难到达,蜜源植物又大多生长在原野、荒滩、沙漠和深山老林地带,养蜂者住的是帐篷,有时连取水都要到很远的地方,如果没有坚强的意志,没有一颗热爱养蜂事业的心,是坚持不下去的。

(二)遵守纪律,团结互助

不同的蜜源植物有不同的开花季节,每个花期从开花到结束都有一定的自然规律,谁也不能违背这个规律,其他行业的工作因特殊情况可提前或推后完成,赶花期就不行,必须要准确无误地赶到蜜源场地。例如,洋槐花从初花到尾花的时间仅1周左右,养蜂场为赶数个洋槐花期,必须昼夜兼程,否则就会错过花期。在生产期,前一天晚上就要安排好翌日的工作,利用好流蜜期间的每一分钟,该取蜜时就取蜜,该生产蜂王浆时绝不能延误。养蜂不像其他农事活动有空闲时间,即使在冬季,也要整修蜂具,治螨消毒,为翌年的生产做好一切准备工作。养蜂工既要有远程规划,平时也要勤查蜂群,发现蜂群有问题,就应及时处理,该做的事当天就要做好,绝不能拖到第二天,尤其是治螨工作,如不及时处理,其后果不堪设想。

养蜂场每到一处,必须注意当地的民俗风情。例如,到回族地区绝不能违反回族同胞对猪肉的忌讳,到东北各省不能穿短裤来往于农村路上和农家,不乱拿群众东西,不讲一些不堪入耳的话,保持与当地群众的正常接触,搞好群众关系是保证养蜂场正常生产的关键。养蜂场与养蜂场之间要和睦相处,有的养蜂场往往因场地或某些小事发生争吵,甚至大打出手,损失惨重,养蜂场的领导和养蜂工应尽量做到“严于律己,宽以待人”,发生解决不了的事应寻求政府的帮助,绝不能轻率行事。

(三)人不离蜂,忠于职守

养蜂工要做到人不离蜂,蜂不离人,因为在野外放蜂往往会发生一些意想不到的事情,有的是天灾,有的是人祸,有的是意外,如果有养蜂工在场,许多事故就可以及时解决。例如,养蜂场所在地为了防止农作物病虫害,突然施用烈性农药,若养蜂工在场可以及时进行劝阻或采取补救措施;有时由于天气突然变化,发生暴雨、大风、水灾时,若养蜂工在场就可及时采取防范措施,减少损失;有些地方会出现少数不法分子干扰养蜂场生产或偷盗养蜂场财物的事件,若养蜂工忠于职守,便可防止事故发生。

(四)注意学习,提高能力

养蜂工要管理好蜂群,应注意学习国家相关的法律法规、蜂病防治、科学用药、安全生产、蜂种选育等科学知识,掌握先进的养蜂技术,增加一些与养蜂相关的农业、气象、医学及社会知识,向其他养蜂场学习先进的知识和经验,经常参加一些科技交流,有条件的参加一些学术交流,进一步提高自己的养蜂水平。例如,放蜂季节要做好花期前的调研工作,并对下一个花期蜜源植物的生长情况、运输条件和运输工具及时进行有条不紊的安排。同时,也要做好第二手准备,因为某些花期由于气候突变往往绝收或大减产,若提

前准备就可再赶下一个花期,获得另一个花期的丰收。

(五)勤俭办场,艰苦创业

有成就的企业家,犹如蜜蜂一样从点滴做起,逐渐积累财富。一个好的养蜂工应该爱护和珍惜养蜂场的每一块蜂箱板和每一小块蜂蜡,从无到有、从小到大,办养蜂场不但能积累养蜂经验,更能知道世道的艰难,养成勤俭的习惯。许多养蜂场都因为精打细算得到很高的利润,发展很快,当养蜂场建到一定规模或者有相当的经济收益以后,不要铺张浪费,要留足备用基金,因为养蜂场随时都可能因天灾人祸而丧失再生产的能力,这时如果有足够的经济实力,就可以重新组织生产。

(六)实事求是,尊重科学

大自然有其自身循环的规律,违反这个规律就会受到大自然不同程度的惩罚。养蜂场的一切财富都来自大自然,它们相互之间的关系非常密切,养蜂工要了解和尊重科学规律,解放思想,实事求是。我国是一个幅员辽阔的国家,在复杂繁多的地形、地貌和不同经纬度的情况下,东西南北气候变异很大,不同的自然条件下蜜源植物的生长和分泌花蜜的情况差异很大,养蜂场如果不按自然规律去赶花期是见不到效益的。蜂群的饲养管理也是如此,任何违反蜜蜂生活规律而把自己的意愿强加给它们的做法,结果往往事与愿违。目前出现的某些蜜蜂疾病如春季的爬蜂病,就是由于不适宜的饲养管理引起的,如果能做到按自然规律办事,就不会出现这样的问题。

二、养蜂工的素质要求

随着我国经济的全球化,市场经济的快速发展,许多从事养蜂

业的劳动者大量流向其他行业,养蜂工年龄老化程度快速提升,这给我国的养蜂业带来了新的难题,养蜂工年龄增高的主要原因有以下几点:一是养蜂生活条件较差,年轻人不愿到那些条件差的地区工作和生活,留下的只有原先的老蜂农。二是蜜源植物面积缩小,使许多原先可以达到高产的蜜源品种几乎采不到蜜,如高产的紫云英蜜源以往大面积分布于南方各省、自治区,而今却几乎不种植了,洋槐树的大量砍伐使洋槐蜜源逐年减少,苕子花期已基本断绝,大大减少了蜂农的收入。三是蜂产品价格偏低,而其他费用升高,降低了蜂农的养蜂热情,影响了蜂农的积极性。四是大自然生态平衡遭到严重破坏,引起蜜源植物萎缩,使养蜂行业变成听天由命的行业,稳产、高产难度加大,导致蜂农的收入降低,经济上不划算,招不到年轻人,有的甚至中途退出。

近些年来,各级政府出台了許多惠农政策,大力扶持农村和农业发展,油料等经济作物的种植面积扩大,蜜源植物的面积有上升趋势,而养蜂人员的欠缺,使蜂产品出现供不应求、价格上涨的现象,这些都为养蜂业的发展带来新的机遇,也为青年人在养蜂上干一番事业提供了可能。为促进养蜂业的健康稳步发展,必须培养一批热爱养蜂业、素质过硬的年轻新生力量。优秀养蜂工须具备的素质包括以下几个方面。

(一)爱好养蜂,呵护蜜蜂

蜜蜂一生勤劳,在取得财富的同时也保护了大自然,对这种生灵应该爱护它们,保护它们,在取得它们产品的同时,给它们留有生存和发展的空间。

(二)诚实守信,注重质量

在人际交往和经济往来方面,养蜂工绝不能出尔反尔,说话要算数,这是养蜂场的立身之本。生产蜂产品时要注重质量,蜜蜂是

不造假产品的, 而比它们文明的人类更应该注重自己的人格, 必须生产高质量的蜂产品。

(三) 乐观向上, 伴蜂一生

养蜂工所处的生活环境是艰苦的, 这时更应该拥有一份乐观向上的心情, 调整好自己的心态, 热爱养蜂事业, 把养蜂当作自己的终生职业, 不轻易改行。许多资料表明, 养蜂是一个让人长寿的职业, 这是因为养蜂场多在自然条件很好的地域, 养蜂工能呼吸到更多的新鲜空气, 吃到营养丰富的蜂产品, 养蜂工的体力劳动并不繁重, 但经常性的劳动, 会让身体得到很好的锻炼, 夜间可以在和谐的大自然中休息, 而且这种行业接触面广, 可以学到一般人所学不到的东西, 淡季可以学习一些自己想学的知识, 如果努力工作, 收入也很可观。所以, 要把养蜂作为自己的终生职业。

(四) 严于律己, 宽以待人

养蜂工经常会碰到许多纠纷和责任问题, 首先应该检查自己有什么过失, 绝不能只为自己辩护, 指责他人, 致使问题复杂化。在某花期产量不好, 应该主动检查自己哪些工作做得不够好, 从中吸取教训, 改进工作方法, 争取日后取得好的成绩。

(五) 和谐相处, 取长补短

养蜂工必须学会与社会各阶层人员和周围养蜂成员和谐相处, 包括蜂场之间和所在地群众等, 如果相处得好, 会给生产、生活带来极大的方便和益处。要经常检查蜂群, 把检查结果逐一登记, 发生了问题必须立刻解决, 养蜂生产上如果碰到新问题, 应虚心向其他养蜂场学习, 主动吸取他人的先进经验和养蜂技术, 多看一些对提高养蜂技能有利的资料。