

北京中华蜜蜂的保护与利用

王凤鹤^{*} 杨 甫 耿金虎 徐希莲

(北京市农林科学院农业科技信息研究所 北京 100097)

Conservation and utilization of the Chinese honeybee *Apis cerana* in Beijing. WANG Feng-He^{*}, YANG Fu, GENG Jin-Hu, XU Xi-Lian (Institute of Information on Science and Technology of Agriculture, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Beijing 100097, China)

Abstract Present distribution and ecological impact of the Chinese honeybee *Apis cerana* Fabricius in China were introduced. Based on the honeybee situation in Beijing area, we proposed 5 aspects to protect and utilize the honeybee to restore its population in fields: (1) to train beekeepers' breed technology, (2) to establish some experimental breeding sites, (3) to multi-dimensional develop and use the product of Chinese honeybees, (4) to set up specialized cultivation township, and (5) to exert the Chinese honeybee superiority of honeybee keeping in mountain area.

Key words Chinese honeybee, distribution, ecological impact, conservation, utilization

摘 要 阐述目前中华蜜蜂 *Apis cerana* Fabricius 的分布及其生态影响, 并针对北京地区中蜂现状, 提出从中蜂饲养技术培训、饲养繁育示范、多元开发利用、建立专业养殖乡及发挥中蜂优势、发展山区养蜂事业等 5 个方面入手, 保护与利用中华蜜蜂, 逐步恢复中蜂的数量。

关键词 中华蜜蜂, 分布, 生态影响, 保护, 利用

中华蜜蜂(简称“中蜂”), 学名 *Apis cerana* Fabricius, 是我国独有的当家品种, 是以杂木树为主的森林群落及传统农业的主要传粉昆虫, 是自然界留给我们的宝贵物种, 有利用零星蜜源植物、采集力强、利用率较高、采蜜期长及适应性、抗螨抗病能力强, 消耗饲料少等意大利蜂无法比拟的优点^[1], 非常适合我国山区定地饲养。

1 中华蜜蜂分布及其生态影响

1.1 分布

自 1896 西方蜜蜂 *Apis mellifera* L. 的优良品种如意大利蜂 *Apis mellifera ligustica* Spinola 和喀尼阿兰蜂 *Apis mellifera carnica* Pollmann 的引进和大量的繁育以来, 中蜂受到了严重威胁, 分布区域缩小了 75% 以上, 种群数量减少 80% 以上^[2], 目前, 黄河以北地区, 只在一些山区保留少量中蜂, 如长白山区、太行山区、燕山山区、吕梁山区、祁连山区等, 并处于濒危状态, 蜂群数量减少 95% 以上^[3]; 新疆、大兴安岭和长江流域的平原地区中蜂已灭绝, 半山区处于濒危状

态, 大山区如神农架山区、秦岭、大别山区、武夷山区、浙江南部、湖南南部、江西东部、南部山区、南岭、十万大山等地区处于易危和稀有状态, 蜂群减少 60 以上; 只在云南怒江流域、四川西部、西藏还保存自然生存状态^[2]。现有饲养中蜂数量不足 100 万群, 占饲养蜜蜂总群数的 26.6%^[4], 且多数分布在南方地区, 北方地区现存数量较少, 一些地区中蜂数量甚至处于濒临灭绝的边缘。

究其原因主要有以下几方面:

1.1.1 盗蜂行为, 是西方蜜蜂灭中华蜜蜂的直接手段: 蜜蜂属各种类都具有在蜂群间互相盗蜜的行为, 称为盗蜂行为, 即盗蜜的工蜂在别群盗蜜。这种行为若发生在同种的蜂群间, 由于各群守卫蜂的把守, 盗蜂多数被驱逐或被撕杀, 很少造成危害。但许多中蜂群不能完全识别西方蜜蜂的盗蜂, 因此常被中蜂工蜂误认为同种

^{*} E-mail: wangfh@agri.ac.cn
收稿日期: 2007-01-04, 修回日期: 2007-06-03

个体顺利进入中蜂蜂巢,西方蜜蜂进入巢内后咬死蜂王,结果蜂巢“失守”,中蜂最终会因无蜜源可采集、无法度过冬季而死亡^[5]。

1.1.2 干扰交尾:在干扰交尾的竞争中,西方蜜蜂占优势^[9],当一个村、寨饲养的西方蜜蜂多于中蜂时,使3 km范围内家养和野生的中蜂群的处女蜂王交配成功率急剧下降,甚至无法繁殖,这也是导致中蜂数量迅速减少的因素之一。

1.1.3 引入西方蜜蜂的同时也带来了传染病:历史上,中蜂没有严重的病害,西方蜜蜂引进后,带来该蜂种的诸多病害,如:囊状幼虫病(Sacbrood disease),欧洲幼虫腐臭病(European foulbrood disease),成蜂麻痹病(Acute bee paralysis disease)等。这些病害在西方蜜蜂中已不会造成严重危害,但传染到中蜂后,会造成中蜂大量死亡^[2]。

最后,人为更替蜂种则是造成中蜂减少的另一个主要原因。

1.2 生态影响

杨冠煌等研究表明,外来蜂种引到哪里,不但在生产上取代当地中蜂,也将野生的中蜂群毁灭至尽,形成外来物种取代本地物种的生态现象。这种取代不但使本地物种的遗传基因丢失,还会引起不良的生态效应。

在意蜂大面积引进的国家和地区,由于其不能很好的为当地植物传粉,使得该地区一些特有的植物不能正常的结果或结果很少^[7~9]甚至影响了植物多样性^[10,11]。

意蜂与我国本地中蜂相比,前者采蜜、传粉集中,对群落分散、开花不整齐或者在较低温度下(意蜂安全出外采集的气温为11℃,中蜂则为6.5℃^[12])开花的早花乔木、灌木及草本植物等不能很好地适应并为它们有效地传粉,使许多树木或草本植物的繁育受到严重影响^[13]。

中蜂的灭绝会降低山林植物授粉总量,使多种植物授粉受到影响,植物多样性减少,以植物为生存的昆虫种类减少,使鸟类减少等,从而引发病虫害大量发生^[14]。因此,保护中蜂资源问题就日益显得突出。

2 北京地区中蜂现状

2.1 自然环境

北京北部有燕山山脉、西部有太行山脉,山区地形复杂,在山林、灌丛及草丛中,生长着种类众多的蜜源植物,为中华蜜蜂提供了优越的栖息环境及蜜源资源。该地区历史上就是中华蜜蜂主要栖息地之一,蕴藏着丰富的野生中蜂蜂种资源,可以诱捕利用。如密云县地处北京北部,大部为山地,林木覆盖率58.77%,植物资源种类繁多,其中荆条酸枣灌木林地2.1万hm²,果树林3万,蜜源丰富,为发展绿色、有机蜂产品生产提供了得天独厚的条件。据专家考证,密云的林场可载蜂量10万群。截至目前,密云蜂群总数已达4.38万余群,占全市蜂群总数的1/4,是北京市养蜂第一大县,养蜂业正逐渐成为当地农民的甜蜜事业和致富主要门路。密云当地除具有丰富的自然蜜源植物资源外,近年来随着当地退耕还林政策的实施,栽种了大面积果树和蜜源植物,使其三季有花。其中,石城镇林场广阔、资源丰富,山上生长着大面积自然荆条,人工栽植洋槐,现全镇养蜂有39户,2000余群,其中中蜂14户,210余群,按保守估计资源承载量在5000群以上,年收入可达150万元。根据北京地区养蜂情况,长期坐地养殖,蜜源较丰富,发展中华蜜蜂养殖潜力巨大。

2.2 中蜂数量与饲养

解放初期,北京约有中蜂上万群,随着西方蜜蜂的引进,中蜂数量逐年下降,科技日报曾报道,中华蜜蜂的饲养蜂群量由原来的4万多群(桶)减少到了本世纪初的不足40群。近年来,经过专家和部分养蜂管理者的努力,加强了对中蜂资源的保护,据2004年年鉴统计^[15],北京现有蜜蜂103 868群,产蜜3 036 412 kg,29.2 kg/群,每群蜂蜜产值292元。北京现有中蜂1000多群,而饲养中蜂规模较大和最多的房山蒲洼乡也仅有400余箱,产蜜8 000 kg,20 kg/群。北京其它山区乡镇也有中蜂分布,密云北部石城镇和周边地区现有桶饲中蜂近500群,延庆、平谷等地也有中蜂数百桶。饲养的中蜂

多数处于半野生状态,饲养方式不同,如饲养中蜂较集中的房山蒲洼乡广大养蜂者现已利用了活框过箱饲养技术,而大多数山区养蜂者还在利用竹篓和木桶等古老饲养器具及方式进行传统饲养,早春繁殖,每年在霜降季节取蜜一次,每桶取蜜约 10~20 kg。不但产量低,而且给蜂种资源造成浪费。可采用新法饲养,科学管理,以定地饲养为主,结合短途转地,并探索中蜂转地放蜂路线,提高中蜂的经济效益。

随着近年来国内大小山川环境恶化,森林植被遭到严重破坏,天气干旱少雨等多种因素的影响,生态环境和蜜源植物种类已不适应西方蜜蜂的生存,并出现了蜂蜜产量降低,病虫害严重的问题。如本市 2006 年 17.5 万群西方蜜蜂年平均每群产蜜为 34.2 kg,多数蜂农出现了养蜂赔钱的状况。而京郊现保留下来的近千群中蜂却有了好收成。同时,中蜂产品具有独特天然的营养特性迎合了消费者的需求,一些消费者对中蜂产品有一种特殊的青睐。中蜂蜂蜜价格不断攀升,每千克中蜂蜜售价 20~70 元,高于西方蜜蜂蜂蜜售价 5~8 倍。

2.3 中蜂保护工作

中华蜜蜂一旦灭绝,会造成不可低估的生态影响。为此,北京市中华蜜蜂的保护问题受到有关部门的重视,北京政府加大了对中蜂资源的保护力度,于 2003 年 11 月,在北京市林业局的支持下,专项建立了房山区蒲洼乡中华蜜蜂自然保护繁育区,在保护区内清除外来蜂种,不准外来蜂种在保护区内放养,不准烧、捣、毁野生的中蜂窝,鼓励农民繁养中蜂,种植华北山区各种阔叶落叶林木等。

3 北京中蜂保护与利用对策

随着市场经济拓宽,北京市“十一五”时期新农村建设发展规划和山区“十百千”农民致富工程的贯彻实施,作者根据在郊区走访和了解到基本情况,从大的气候和环境改善、植被恢复等因素分析,建议蜂农应以饲养本土中华蜜蜂为主,逐步淘汰西方蜜蜂,有助于与自然界变化同步,并提高收入;开发北京中蜂产品市场,也

是对本地中蜂资源的保护和拯救。由此,开发与利用本土中华蜜蜂资源是形势发展的需要,也是大力发展蜂业多元化开发与经营的需要,作者就此提出了北京地区的中华蜜蜂的保护与利用对策:

3.1 加强政府监管力度

为使中蜂保护工作能够有组织、有计划地实施,政府应将中蜂保护工作纳入正常的工作日程,加大在中蜂保护工作中的投入。为确保保种方向和措施得当,由有关专家负责解决保种工作中的技术问题。

3.2 加强中蜂饲养繁育技术培训

北京多数养蜂者属于祖传的业余养蜂爱好者,普遍具有如下特点:

一是对中蜂饲养缺乏足够的认识,且饲养中蜂系统管理知识较为缺乏,管理上也不重视。二是缺少技术,表现于管理粗放任其自然发展,三是缺乏投入,十几年一贯制,从蜂群发展数量、饲养方法无任何变化。目前还延续采用割巢毁脾取蜜的传统方式,利用的蜂具古老陈旧,严重影响了中蜂的发展和产蜜量的增加,与新农村建设和现代养蜂技术及不协调,急需更新换代。

在新农村建设中,提高养蜂者饲养管理水平是当务之急,要对山区农民进行科技培训,通过印发中蜂活框饲养技术资料,组织宣传、技术培训等形式,引导其更新观念,打破传统思维,从思想上认识到养蜂利国、利民、又利己的重要性,确定养蜂致富的观念,分期分批地对养蜂爱好者进行有关中蜂饲养管理技术培训,充分利用本地山区资源优势,因地制宜大力发展中蜂产业。

3.3 对中蜂饲养繁育进行示范

在条件适宜的山区发展养蜂是解决山区农民脱贫致富的最佳途径之一^[19]。建议采用中蜂过箱活框饲养繁育与老蜂桶新养法技术^[17]相结合,确定几位经验丰富、技术过硬、思想先进的养蜂技术骨干作为中蜂饲养繁育示范户,并对中蜂品种进行了选育。然后以一帮一或结对子的形式,以点带面,逐步推广扩繁,用事实

说话,带动农户实施新法饲养,提高中蜂的经济效益。

通过数年的努力和科学规划布局,最终实现乡镇有蜂场、村村有蜂群的整体格局。每户饲养 30 箱以下的养蜂者确定为养蜂业余爱好者,饲养 30 桶中蜂预计每年可产蜂蜜 300 ~ 450 kg,收入在 9 000 ~ 1.35 万元左右;饲养蜂群在 60 箱以上者可作为养蜂专业户,养蜂可作为家庭收入的主要来源,年收入均在 2 ~ 3 万元左右,同时也为解决北京 62% 山区人民提供了新的致富途径。

3.3 多元化开发中蜂产品,引导中蜂授粉市场

在发展中蜂的同时,不能忽视中蜂产品的发展。中蜂潜力很大,改桶过箱后,可大大提高蜂蜜产量,还可开发利用蜂王浆、蜂花粉、蜂蜡、巢蜜等,实行“综合生产,综合利用,综合经营”,增加产量,提高经济效益。

中蜂具有采集零星蜜源植物的特性^[18],对蜂花粉的采集也是一名“高手”,每群 1 年可采集蜂花粉 5 ~ 10 kg。目前蜂花粉的市场收购价格均在 30 元/kg;另外,中蜂的蜂蜡或蜂蜜均为白色,产品干净、洁白、美观、漂亮,是消费者首选的上等佳品,如进行巢格蜜生产,价值将更高,可满足个性化消费者的需求。

除开发中蜂产品外,还应开发中蜂授粉市场。中蜂因具有抗寒和采集零星蜜源等特点,特别适于为秋、冬季棚室草莓^[19]、果树等授粉。据推算,每年中蜂授粉市场潜力仅北京郊区就需上万群,授粉蜂群市场售价在 130 ~ 200 元左右。利用折叠组合式 1/2 蜂框和转运方便的组合式木桶来饲养中蜂,对中蜂日常操作管理、转地授粉极为方便实用。

3.4 建立中蜂养殖蜂专业乡,促进山区生态建设

3.4.1 建立中蜂养殖专业乡:随着一乡一品和一村一色品牌建立,在自然条件允许的山区和乡镇,科学发展中蜂产业,为保护中蜂种质资源,有效防止西蜂的侵袭,北京市已建立了中蜂保护区,收到了很好的效果。今后应大力推广,在不影响中蜂生产的情况下,选择比较偏僻适

宜中蜂生产的地区划为中蜂保护区,禁止西蜂进入,建立中华蜜蜂专业乡,为发展中蜂生产开辟空间。

3.4.2 成立中华蜜蜂特种有机蜂产品生产基地:在对山区绿化的同时,结合经济林项目的投入,有目的种植果树和增加蜜源植物的种类及面积,如中草药、百脉根、三叶草等多种植物的栽培,使山区保持三季有花,做到以蜂养山、养林、丰果、富农,改“政府输血”变自己“造血”。山区养蜂不仅使蜂农自己致富,还可以使果农、菜农致富,生产出绿色有机蜂产品和农产品,也是对消费者的贡献,并符合政府的农业发展方向,对山区生态环境的改善与保护将起重要作用。发展养蜂事业有助于使山区“花更艳、草更绿、林更茂、山更青、水更净、民更富、天更蓝”,使山区养蜂专业村成为“虫鸟齐鸣、花艳果香、人寿年丰、民富国安、生态和谐”的新农村。

3.5 发挥中蜂优势,促进山区养蜂事业发展

总体来看,发展中蜂有以下优点:(1)适应人群广泛,由于饲养桶状中蜂简便易行,老少皆宜,一学就懂,可安置无业人员和下岗退休人员;(2)发展中蜂是一项投资少,见效快、高回报的致富项目,不占用耕地,利用房前屋后及空余闲地或房顶、坡上、沟边石坝等地均可;(3)中蜂管理较为简便,根据中蜂自然分蜂特性,利用山上荆条,编些竹桶作为蜂箱可迅速扩繁,中蜂蜜质优、价高,在市场上供不应求;(4)养蜂可促进植物、动物多样性,从而有利于防止水土流失和保持水质净化,更重要的是中蜂数量增多有利于各种植物的快速繁衍和果实的丰收;(5)发展北京山区中蜂繁育工程建设,符合山区建设政策,是解决 62% 的山区农民脱贫致富的长效机制;是生态、环保、安全、效益、增收的新型蜂业生态经济模式建设的一种体现,使小蜜蜂大产业在真正意义上得以实现;(6)在天气干旱环境恶劣的年份,中蜂比西方蜜蜂更具有较强生命力,抗逆性强,风险小^[20]。

4 结语

自 20 世纪 80 年代以来,我国各地在生态

植被遭到了不同程度的破坏, 种类面积逐年减少, 环境、大气受到污染, 天气变化异常, 干旱少雨。与 20 世纪六七十年代相比, 西方蜜蜂(简称西蜂)采蜜量远不如从前, 西蜂群势大, 喜欢采集大流蜜期的植被(荆条、椴树、洋槐等)年自身消耗饲料又多(92 kg/群), 使得每群西蜂生产剩余的商品蜜相对较少, 加上蜂群病虫害严重泛滥等, 蜂农的经济效益时常得不到有效保证, 有些地区弃蜂经商弃蜂务农的现象时有发生。虽然国内许多部门单位对生态环境、植被种类、大气污染、污水等进行恢复治理, 但从养蜂角度分析已不太适应发展饲养西蜂; 相反, 本土中蜂具有群势小、自身消耗饲料少, 又喜欢采集零星蜜粉源植物, 中蜂品种更适合北京不同地区气候环境条件。

在中蜂饲养过程中, 注意中蜂和西蜂不适宜同村或同户饲养, 特别在蜜粉源缺乏的年景内, 中蜂群内易出现被盗和蜂王被杀, 建议在以饲养中蜂为主的乡村周围(3 km)不要饲养西蜂, 对已饲养的西蜂要有计划的移走。此外, 尚有许多问题需要研究解决, 如中蜂防西蜂侵袭技术, 中蜂防飞逃技术等, 所以科研部门要加强试验研究和科研力度, 从而使中蜂生产得以正常进行。广大蜂农对饲养中蜂虽有了初步的认

识, 但在具体实施过程中仍存在很多问题, 有待加强和提高, 应从中蜂饲养技术培训、饲养繁育示范、多元开发利用、建立专业养殖乡等方面, 提高中华蜜蜂的效益, 经过数年的努力和发展, 才能逐渐恢复本土中蜂数量和植被种类。

参 考 文 献

1 闫德斌. 养蜂科技, 1999, (5): 24~25.
2 杨冠煌. 昆虫学报, 2005, 48(3): 401~406.
3 霍伯雄. 中国养蜂, 2003, 54(2): 25.
4 李位三. 生态学杂志, 1991, 10(5): 50~53.
5 黄文诚, 杨冠煌, 陈世璧. 1963, (1): 43~44.
6 王启发, 李位三, 张启明, 吴树生. 昆虫知识, 2003, 40(2): 164~167.
7 Batra S. W. T. *Apidologie*, 1995, 26(3): 361~370.
8 Gross C. L, Mackay D. *Biol. Conserv.*, 1998, 86(2): 169~178.
9 Parker F. D., Batra S. W. T., Tepedino V. J. *Agric. Zool. Rev.*, 1987, (2): 279~304.
10 Williams L. H., Corbet S. A., Osborne J. L. *Bee World*, 1991, 72(4): 170~180.
11 Wilson P., Thomson J. D. *Ecology*, 1991, 72(1): 1 503~1 507.
12 周冰峰, 许正鼎. 中国养蜂, 1988(5): 7~9.
13 马德风, 梁诗魁. 北京: 中国农业出版社, 1993. 57~101.
14 杨冠煌. 中华蜜蜂. 北京: 中国农业出版社, 2001.
15 蔡启新(编). 北京统计年鉴. 北京: 中国统计出版社, 2004. 217.
16 中国养蜂, 1999 50(2): 22~22, 29.
17 张绪林. 蜜蜂杂志, 2006(8): 31.
18 李云登. 养蜂科技, 2003(3): 20.
19 罗建能, 裴建荣, 张立权. 养蜂科技, 2002, (4): 2~3.
20 王克宝. 中国养蜂, 2005, 56(6): 23~23.

第四届亚太地区化学生态学大会在日本召开

2007 年 9 月 11 日~14 日, 第四届亚太化学生态学大会在日本筑波科学城顺利召开。日本应用动物与昆虫学会会长、日本东京大学 Sadahiro Tatsuki 教授负责组织了这次盛会。300 多位来自世界各地的代表出席了本届会议。我国共 25 位代表参加了大会。

大会安排了 76 个口头报告和 183 份墙报, 分为九大专题进行了交流, 分别是: 水生生态系统、人类与社会生物学、植物化学多样性、化学感受与行为、植物与昆虫相互作用、信息化合物及其应用、信息素通信的多样性、化学生态学的展望及植物化学生态学。

亚太化学生态学会名誉会长、东京科学大学 Kenji Mori 教授, 亚太化学生态学会副主席、日本京都大学 Ritsuo Nishida 教授和本届大会秘书长 Hiroshi Honda 博士分别在大会上致辞, Kenji Mori 教授在大会闭幕式上作了精彩报告:“化学生态学中的有机合成——从肇始到未来”。他以一种历史性的眼光, 详尽展示以他为代表的日本科学家在昆虫信息素合成领域的研究历程。

在本届大会上, 中国科学院上海生科院植物生理生态所黄勇平研究员当选为新一届亚太化学生态学会秘书长, 华东师范大学刘益宁博士荣获大会优秀奖, 中国林科院森保所的张真研究员被增选为亚太化学生态学会委员会委员。

来自各国的与会代表开展了深入的学术交流, 互相切磋研讨, 取长补短, 广交了朋友, 大家感觉收获颇丰。本届大会的召开将对进一步推动亚太地区化学生态学的进展发挥重要作用。会议决定, 第五届亚太化学生态学会会议将于 2009 年在美国夏威夷举行。

(中科院上海生科院植物生理生态所 蒋剑豪 执笔)