ミツバチ科学（1996）17(1)：39—42

イスラエルの養蜂

Avshalom Mizrahi

「乳と蜜の流れる地」という言葉は，ユダヤ教徒にとって最も聖なる書物で，イスラム教徒やキリスト教徒にとっても聖なる書物の一つである聖書の言葉であり，イスラエルがかつてどんな土地であったかを言い表している．

イスラエルはとても小さな国家であるが，非常に美しい国であり，工業，農業ともに進んだ国である．農業分野で最も進歩しているもののひとつに養蜂を挙げることができる．以下は「イスラエルの養蜂：聖書から現代まで」からの引用である．これはイスラエル農業省養蜂局のYeshayahm Stern 局長が書いたもので，「乳と蜜の流れる国」イスラエルの養蜂を総括的に見たものである．

＊　＊　＊

養蜂の概況

イスラエルでは養蜂は数千年にわたって行われてきており，聖書にも随所に引用されている．事実，イスラエルは「乳と蜜の流れる土地」として世界中に知られている．どこでも同じようにミツバチの群を集めたり，ハチミツを採ったり，ごく簡単なところからすべては始まっている．本稿では，イスラエルの近代的な，洗練されたミツバチ産業が，そのような原始的な営みからいかに進歩してきたかを紹介するものである．

今日，イスラエルには700戸余りの養蜂家が70000群を超える蜂群をラングストロス型の巣箱で維持管理している（図1）．ごく最近まで，30年とさかのぼらない頃でさえ，ミツバチは大きな瓶や，葦で編んだかごで飼われていた．今でもアラブ系住民の村々では，他の国と同じようにそのような巣箱も用いられている．

現在のイスラエルのミツバチはセイヨウミツバチの一亜種で地域種（シリア亜種）である*Apis mellifera syriaca* から選抜育種されたものである．過去20年以上にわたって，アメリカの育種業者からイタリアン系統のミツバチを輸入して，交配による品種改良が進められてきた．

このミツバチにより，小規模の個人経営の養蜂家でハチミツの収量は平均して年20-30kg，大規模な商業養蜂家の場合には50-60kgを生産している．全生産量の75%はオレンジの開花期に得られるもので，これが最高の品質である．残りは，アザミ類，ユーカリノキ，亜熱帯性のラン，マメ類など，野生の花々を蜜源としたハチミツである．

養蜂組織

養蜂産業はいくつかの機関によって組織化され運営されている．

農業省養蜂部は農業普及課の係官からなる少人数のチームとともに，養蜂家のトレーニングや，現地での問題解決にあたる．また最新の研究報告を行ない，改良品種の試験や普及にも積極的に乗り出している．改良品種の普及としては省の品種改良所において人工授精を利用した継続的な品種改良を行い，得られた蜂群の試験も行っている．

家畜保健衛生課はミツバチの病性鑑定を通じて，国内のミツバチの保健衛生管理に携わっている．ミツバチの病気全般，寄生虫，およびミツバチや製品の輸出入に関する問題を取り扱っている．

図1　ラ式巣箱による近代的な蜂場

ヘブライ大学農学部にはミツバチ生物学研究センターがあり，基礎，応用両面の研究を行い，また学生や一般養蜂家のための研修コースやセミナーを執り行っている．

イスラエル養蜂協会はすべての公的，あるいは実業上の問題において養蜂家を代表し，すべての蜂具の改善を指導したり，他国の養蜂関連諸機関との連絡をとっている．

イスラエルハチミツ評議会はすべての養蜂家の公的登録を指導し，公有地についての厳格で細かな取り決めをして，自然の蜜源や作物を公正に分配している．この評議会は市場のあらゆる段階に関しても指導を行う．個人企業の場合でも組合でもである．余剰ハチミツの輸出についても責任を持つ．

このような種々の活動を調整するために，あるいは予算措置や研究の優先順位を付けるために，養蜂部に管理委員会が設立された．これは上記の機関や省庁からの代表者，国を代表する2名の養蜂家で構成されている．

イスラエルでは他の農業分野と同じように，養蜂も3種の共同体組織で行われる．ひとつは数十の村落集合体であるキブツ（集団農場），それよりも数の多い，自営農家の集合体であるモシャブ（共同農場），および個人経営の農場である．三分の1以上の蜂場は大規模企業のもので，それぞれ数百から千を超える蜂群を有している．その合計はこの国の蜂群数の四分の3に達する．これは，多くの先進国で大規模企業が有する蜂群が全養蜂産業における蜂群数のわずかな部分を占めていることとの大きな差でもある．この様な背景を持つことで，効率を非常に高いレベルで保ちながら，専門的で，部分的には機械化を取り入れた蜂群管理などもいっそう進んでいることはいうまでもない．

近代的な農業を行っている他の国と同じように，イスラエルでもミツバチは作物の花粉媒介にはなくてはならないものになっており，アボカド，メロン類，キュウリ，ヒマワリ，イチゴ類や，冬季の野菜類，種子作物には欠かせない．花粉媒介を通じてのイスラエルの養蜂家の食糧生産における貢献は，ハチミツや他の養蜂生産物の生産をはるかにしのいで重要な経済的価値がある．

養蜂の近代化

野生の蜂狩りから近代養蜂までの移行は，単に新しい蜂具とか，改良された女王蜂とかが広まったというようなものではない．実地での試行錯誤を重ねながら，また忍耐強く繰り返されたトレーニングを通じて，ゆっくりと普及してきたのである．その到達目標は，旧来の非合理的な方法を，近代的で部分的に機械化を含む効率の良い方法に置き換えることにあった．これは，行政側，研究者側，また篤志養蜂家にとっても困難で献身的な努力を強いるものであった．長年の協力の末，努力が実って，全国的な普及事業の計画と，それを支える組織的な基盤が整ってきた．この普及事業は次のような項目を要点としている．

①育種事業

在来種のミツバチは小型で，性質が荒く，ハチミツの収量も少なかった．しかし一方で，悪条件への適応性に優れ，病害虫に対する抵抗性があった．第一段階として，まず壺や葦かごから近代的な巣枠式巣箱にこのミツバチを移した．これによってこのミツバチでの試験や給餌などが可能となった．これは，おとなしく，生

図2　電動油圧式クレーンでの巣箱の積載（移動養蜂家）

産力のあるミツバチへの選抜の機会を大いに増やし，輸入された「試験済み」の女王蜂との交配によるいっそうの改良も行えるようになった．偶然にも，これは扱いやすさの上での改良ももたらしたが，当然，ハチミツの収量も増加した．もちろん全国的にその違いがわかるようになるまでには長い年月を要した．

②移動養蜂

近代養蜂では巣箱が移動可能となり，蜂群を季節ごとによりよい蜜源へと移動し，蜂群を強化させ，さらにハチミツの潜在収量に向けて増加させることができる．近代農業の行われている世界各地では，野生の蜜源の保護が奨励されており，たとえ蜂場の一部の蜂群でも移動するような形の移動養蜂であっても，商業養蜂には必須の手法になってきている．

③機械化

育種と移動養蜂によるハチミツ生産の向上は，養蜂家に，作業を簡便化，あるいは省力化させる様々な機械の導入のための投資を可能にした．

1　ラクダやロバによる牽引車に代わる運搬用のトレーラー付きトラクター，後にはトラック．

2　採蜜時にミツバチを巣板から払いのけるための各種のブロワー（風力脱蜂器）

3　手押し車は，クレーンや搬入器（油圧式または電動）装備のトラックに置き換わった（図2）．重い貯蜜枠をトラックに積み込むのに使用する．

4　手や木製の圧搾機で巣をつぶしてハチミツを採る方法に代わり，手動の遠心分離器での採蜜が普通となり，後に放射状型，固定式ともに電動式のものに代わる．

5　蜜蓋除去器が加わる．最初は蒸気式，後に電熱式に，最終的には完全自動化された（図3）．

④衛生管理とマーケッティング

生産管理での効率の向上に伴って，今度は経営管理のあらゆる場面で，行政の監督が厳しくなった．ミツバチの病害虫の伝搬予防や根絶も目的として含んでいるが，そのためには定期的な内検と蜂児巣板の更新を特に行っている．巣板の更新は蜂ろう生産の向上を助長している．

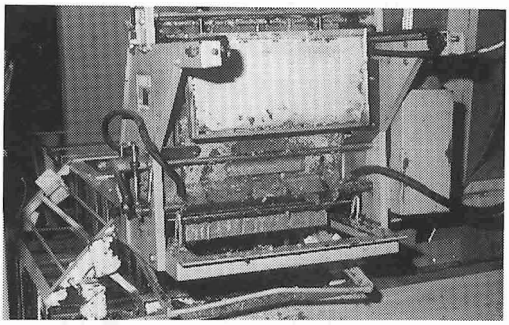

図3　最新の全自動ハチミツ分離器（大規模経営向き）

生産の向上は，市場開拓，流通などの面にも，組合組織化，パッケージデザインの改良，広域的な宣伝などを通じて，集中的な変化をもたらすことになった．近代蜂具の使用により，開放，閉鎖のいずれの倉庫でもより近代的で衛生的な貯蔵，保存が可能となり，巣板や貯蜜枠の定期的な消毒も行えるようになった．エチレンブロマイドガスの燻蒸により，スムシによる被害を防ぎながら巣板の保存が可能である．スズメバチ類は，斬新な巣の破壊法でめっきり減ってきた．これは，巣に直接薬剤をかける代わりに，トラップでとらえたスズメバチに，急性ではないが，持続性のある接触毒性の薬剤を振りかけ，巣に戻すものである．

⑤季節管理

以下の条項は，養蜂で成功するための簡単な秘訣数項目である．

1　春の建勢はできる限り早い時期に始めること．このためには蜂児の育成に必要な空間と貯蔵食糧を与えることが肝要である．給餌はどうしても必要欠くべからざるときにのみ与え，蜂量と貯蔵食糧のバランスを隔王板を用いて保つこと．

2　適度な空間を与え，造巣を充分にさせ，過密群では人工分蜂をおこなって，自然分蜂を避けること．

3　蜂児巣板の余剰蜜を取り除かない．逆によく見て必要時には給餌すること

4　水源を確保しておくこと

5　主流蜜以降は蜂群をできるだけ早く詰めて，蜂量にあった大きさにすること．晩夏，秋季の余分な空間は餌のむだや換気不足のために蜂群を弱らせてしまう．

6　充分なハチミツ（必要なら砂糖水）を晩秋期から冬，春にかけて与えること．厳冬期にのみ断熱材を用いるとよい（屋根を覆うのが最もよい）．

⑥農薬害の管理

農薬の過剰散布は，世界の養蜂産業自体の将来を，特に一連の花粉媒介を脅かしつつある．いまのところこれといった解決策もないが，食糧生産の経済的な必要性は，作物の生産者と養蜂家に協力体制を強いることになる．それ以外には何もないのが実状である．ここで，再び，農薬によるミツバチの被害を減らすための管理の基礎を以下に述べたい．

1　強くて健康な蜂群は弱いものに較べて，長時間の散布に対して耐えることができる．

2　何らかの防御を施し，水と花粉を絶え間なく与えることで抵抗性を上げることができる．

3　早朝の最も危険な時間帯に，網で閉じたり，水に浸した粗布などでカーテン状に巣門を部分的に閉じるやりかたは，薬剤散布がどんな場合でも通知されるようになっており，蜂場規模がごく小さい場合にのみ有効である．

4　被害をなくす最も確実な方法は蜂群を，散布地域から最低でも3〜4km離れた場所に移動するものであるが，これも実際には小さな蜂場に限られる．

＊　＊　＊

ここまでの部分は，元来，これから養蜂を始める者，技術の向上を願って研修を受ける者のために用意された文書の一部である．しかし，現在のイスラエルの養蜂事情とその向かいつつある方向を知ってもらうための参考にしていただけたと思う．

また「ミツバチ科学」の読者には1995年5月26日〜30日にテルアビブで開催される国際会議「養蜂生産物：特性，応用とミツバチ療法」への個人的な招待の意味も含めて，ここで紹介させていただいた．

私たちはこの会議に，世界中から数百を超える参加者を見込んでいる．参加者間での公式，あるいは非公式なミーティング，討論や情報交換などが，親密で，協力的な会を導き，またミツバチとその生産物の素晴らしい世界をよりよく理解することにもなるだろう．会議の日程にはより専門的なものも含まれている．

美しく花盛りの春に，イスラエルの山々や，海岸や，砂漠を訪れる機会もある．また，イスラエルの首都エルサレムにも来て，その町のエネルギーも感じて欲しい．世界の聖なる都市のひとつで，ユダヤ教，キリスト教，イスラム教にとっての聖地でもある．

会議後のツアーには，ヨルダン，エジプト他，近隣の美しい地中海沿岸の国々を訪問するのもよい．

国際会議は，養蜂，医学，科学，薬剤学，薬草，生理学，微生物学，栄養学，化粧品，その他多くの分野の，この会議に出席しようと考えている人々の出会いの場である．

この会議に参加しようと考えている方，あるいは研究発表をしようと考えている方は，会議の事務局に連絡をいただきたい．

連絡先：Conference Secretariate
P.O.Box 1931,
Ramat Gan 52118,
Israel
Tel：＋972-3-6133340
Fax：＋972-3-6133340

皆様を，会議と「乳と蜜の流れる土地」イスラエルに歓迎したい．

（翻訳　中村　純）