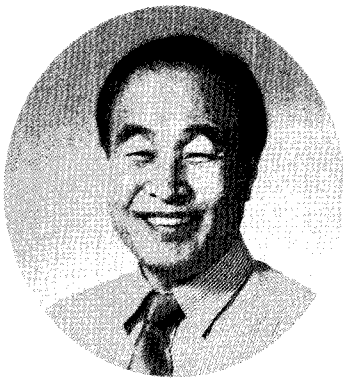


2008년 2월에는 kauai섬을, 2009년에 4월에는 oahu섬을 각각 2주일 동안 방문하였으며 방문한 곳에서 보고 느낀 일들을 추려서 소개해 드립니다.

# 하와이 (1)

## Hawaiian Beekeeping Industry(1)



우 건 석 서울대 명예교수  
아시아 양봉연구협회 부회장  
(사진제공:Sue M McConnell)

Woo Kunsuk  
Emeritus Prof. of Seoul  
NatL.Univ.  
Vice president of AAA

2008년 2월에는 kauai섬을, 2009년에 4월에는 oahu섬을 각각 2주일 동안 방문하였으며 방문한 곳에서 보고 느낀 일들을 추려서 소개해 드립니다.

### 하와이의 열대우림을 찾아가다

하와이는 8개의 크고 작은 섬으로 구성되어 있습니다. 미국 본토에서도 많이 떨어져 있고 열대·아열대 기후대를 형성하고 있습니다. 열대우림지대라면 대부분의 사람들은 타잔이 나무줄기를 타고 여기 저기 이동하며 여러 종류의 동물들과 가족처럼 살아가는 곳으로 알고 있습니다. 남아메리카나 동남아시아 지역의 열대우림이 그런 곳이라 믿습니다. 하지만 하와이의 숲은 그렇지 않습니다. 태평양 서북부의 온대성 침엽수 숲에서 아마존의 넓은잎 식물숲으로 이루어진 것입니다. 역시 생태학교재와 같이 일반화된 생태계를 보여주기도 합니다. 대륙성 열대우림에는 수많은 동식물이 살고 있습니다. 그러나 하와이는 대륙에서 가장 멀리 격리되어 있는 곳이므로 종구성은 빈약한 편입니다. 그래서 오래된 조상식물들이 생존하고 있는 것입니다. 열대우림의 우점을 이루는 식물은 한두 종류에 불과합니다. 하와이에서는 Ohia-ha나무(*syzyiam sandwicensis*)와

Ko나나무(*Acacia Koa*). 하와이의 진정한 열대우림은 Ohia-lehuap가 우점식물입니다. 그리고 Oahu섬에서는 폴리네시아식물 종류가 다양하게 분포하고 있습니다.

### 하와이 양봉협회

하와이 양봉협회는 호놀룰루 근처의 마노아계곡에서 2008년 2월 25일 연차총회가 열렸습니다. 하와이에서 키우는 벌통수는 약 8,000 봉군으로 알려져 있고, 꿀 생산량은 약 35만 kg가 되고 군당 생산량은 약 43kg이 생산되었습니다. 그러나 가장 염려했던 내용은 오아후섬과 카오아이섬에서 작물에 대한 농약살포로 말미암아 봄벌이 Kiawe 밀원의 꿀생산에 실패한 것이었습니다. 카오아이섬에서만 200여봉군이 피해를 경험하였는데 이 때에 전 양봉농가는 하와이 농무부에 피해여부를 의무적으로 신고하도록 하였습니다.

총회에서 소개된 내용 중에 미국 최장수 양봉가인 Fred Hale씨가 114세 생일을 열흘 정도 남겨두고 세상을 떠났다는 내용도 화제가 되었습니다. 재밌는 것은 이 할아버지가 104세 때에도 운전면허증을 갱신하였다고 합니다.

화분매개 실태를 살펴보면 오이농장에서 약 2,400평 당 벌통 2개를 배치한 실험결과 2등급이었던 오이생산량을 25%에서 7%로 줄일 수 있었고 전체생산량도 2배 이상 늘어났다고 하였습니다. 화분매개용 벌통의 대여 비용은 한 통당 35~45\$ 이었습니다. 하와이주에서는 오이 이외에 몇 가지 작물에 화분매개용 벌통을 권장하도록 협회가 활동하고 있습니다.

여왕벌을 생산하는 하와이 여왕벌회사에서는 꿀벌응애와 아프리카화 꿀벌, 그리고 SHB가 없는 자연교배 품종을 보급하고 있는데 aurea품종과 carnica품종이 주종을 이루고 있습니다. 일반적으로 해외발송은 6월부터 10월 사이에 이루어지고 최하 여왕벌은 25마리 이상을 구매하여야 하며 우송 30일 전에 서면으로 주문한 경우에만 공급하고 있습니다.

2008년 주의회에서 하니게이트(honey gate) 예산이 통과되었습니다. 하와이에서도 꿀벌응애의 발생으로 인하여 방제방법에 고심을 하고 있습니다. 응애방제는 양봉장법에 따라서 실행되고 있으며 응애약이 생산되는 벌꿀에 들어가지 않도록 세심한 주의를 기울인다고 합니다.

### 카우아이 섬의 밀원식물

카우아이섬은 와이네아산의 협곡이 있는 서쪽 지구와 와이니하 산맥의 북부, 와이아레산과 카와이키니산을 낀 동부지역, 그리고 라후에와카라헤오가 있는 남부지역 등 4개 지역으로 나누어져 있습니다.

520번 국도의 포이푸에 있는 국립열대식물원은 1920년대 사탕수수 재배지의 본부에 해당되는 곳입니다. 오늘날 여기에서는 하와이에 있는 식물을 발견하고, 연구하고, 이들 식물자원을 보존하고 교육도 하는 곳입니다. 최근에는 이미 사라져버린 식물을 복원하는 연구도 실시하고 있습니다. 양봉밀원 식물과 관련이 있는 곳을 소개해 드리면 자생식물과 외래성 식물의 생물다양성을 찾아내고 그 중요성을 알

아보려는 계획을 갖고 있는 먹브라이드 식물원이 있고, 하와이의 자생식물을 주로 보존하고 연구하는 리마후리 식물원이 있고, 고대 주라 기공원 식물인 모리턴만 무화과나무를 보존하고 있는 일턴 식물원 등을 들 수 있습니다.

하와이는 먼저 말씀드린 대로 8개의 섬으로 되어 있는데 그 중 하와이 섬이 제일 면적이 넓습니다. 하와이 섬의 식물 생태계를 간단히 소개드리면 첫 번째 해안지역 식물대가 있고, 두 번째로 저지대 건조식물대, 세 번째로 저지대 습지식물대, 네 번째로 목장지대 등으로 나누어 생각할 수 있습니다. 하와이 섬의 특성으로 보면 대부분의 나무들은 저지대 건조한 숲을 이루는가 하면 화산이 폭발했던 고산지대에도 자생종이 분포되어 있습니다. 해안성 식물대를 살펴보면 한편 모래기호성 식물이라고도 표현합니다. 해안의 모래언덕이나 바위가 많은 곳으로 이런 곳을 선호하는 식물 종류를 말합니다. 해안에 있는 나팔꽃 종류가 있고 앞은 제주도에있는 돈나무와 비슷한 해안 나무 파카 꽃이 많이 자라고 있습니다. 그리고 노란 꽃을 피우는 땅표면을 기면서 자라는 이리마 식물이 대표적인 종류입니다. 카우아이 섬은 하와이의 여러 개 섬 중에서 자생종 식물이 잘 보존되어 있는 곳이기도 합니다. 이 곳의 중요한 밀원 식물로 로얄 포인시아나 식물이 많이 분포되어 있고 건조성 식물인 코우 나무도 자라고 있습니다. 키는 크지 않고, 잎사귀는 심장과 같은 모양을 하고 있으며, 오렌지색 둥근 꽃을 피우고 있습니다. 인디언 뽕나무도 있는데 잎을 넓적하고, 열매는 약용으로 폴리네시아 사람들이 옛날부터 사용해 왔습니다.

알고로바 또는 키아위 나무

학명은 *prosopis pallida*입니다. 하와이에 가장 흔하고, 가장 꿀이 많이 생산되는 식물입니다. 건조



한 해안지역 모래땅에서 자라며 아주 작은 잎사귀와 노란 애벌레처럼

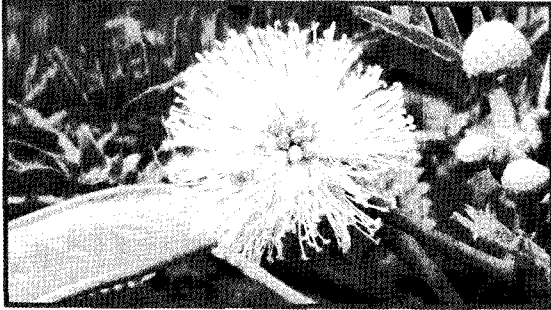
생긴 꽃대가 특징입니다. 앞은 건조한 계절에 모두 떨어집니다. 나무에 난 쉰 가시는 신발을 뚫을 만큼 튼튼하므로 해안 백사장에서 걸어



갈 때 조심해야 합니다. 연 중 꽃을 피우는데 채밀할 때 다른 밀원식물과는 혼합

되지 않으며 채밀시기가 늦어지면 결정되는 경향이 많이 있습니다. 카우아이 섬을 비롯해서 하와이의 벌꿀 생산량이 가장 많은 밀원식물이며 하와이 양봉협회는 이 꿀을 순도를 유지하고 채밀시기를 조절하며, 결정화가 덜 되고 꿀을 필터링하는 기술을 개발하는 데에 많은 노력을 하고 있으며, 최종목표는 흰색 유기농 벌꿀을 시장에 내 보내는 데 목적을 두고 있습니다.

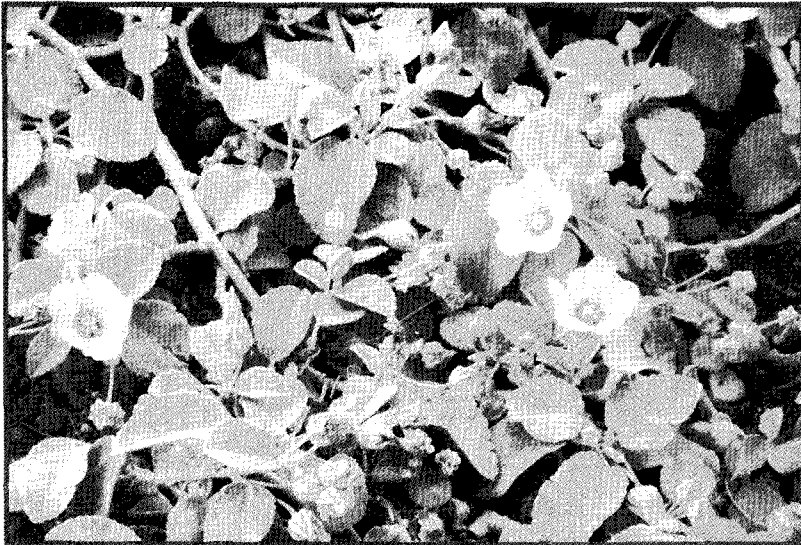
## 코아하오레 나무



이 밀원식물도 하와이 자생종은 아닙니다. 해구성 모래땅에 자라고 있으며 하얀 솜방망이처럼 생긴 꽃이 탐스럽게 핍니다. 해안가 어디에서나 볼 수 있으며, 꽃의 향기가 매우 좋습니다.

## 이리마식물(Ilima)

하와이 전역에 분포하는 밀원식물입니다. 해안가의 바위 많은 곳에서 잘 자라며 노란꽃이 핍니다. 땅위를 기어서 자라는 식물이기도 합니다. 하와이에서는 택시회사 이름이 이리마와 씨다가 있는데 이 꽃의 노란색 꽃모양을 심볼로 채택하고 있습니다.



이 식물은 열대 중국에서 동부 폴리네시아 지

역에 걸쳐 분포하는데 해발 1,980m이내의 바위 있는 곳에도 생존할 수가 있습니다. 꽃은 산모가 임신하고 나서 즐겨먹는 약용으로 쓰이고 꽃잎과 뿌리껍질을 혼합하여 천식에 처방하기도 합니다. 해안에서 자라는 이리마 파파는 키가 15~30cm 이지만 숲에서는 1.5m, 때로는 3m높이로 키가 자랍니다. 꽃잎은 5개로 되어있고 크기는 직경 5cm입니다. 꽃은 연중 계속해서 피고 씨앗으로 번식합니다. 카우아이 섬의 카다헤오 해안 전망대에 많이 분포되어 있습니다. 카우아이 섬을 보고서 우리나라의 제주도에도 다양한 밀원식물이 있었으면 하는 바람을 갖게 되었습니다. **양봉**

