

# '98 국제양봉과학 심포지움

'98 INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON APICULTURAL SCIENCE

## 발표제목

11월3일 심포지움서 발표됐던 8개發題 한글요약문

- 국제식량농업기구의 양봉발전계획(Dr. J. S. Lim, FAO)
- **첨단 양봉기술 소개(Dr. David Woodward, 뉴질랜드)**
- **일본 양봉산업의 현황과 전망(Dr. Mitsuo Matsuka, 일본)**
- 花粉荷 안정화를 위한 유체상건조기법(Dr. Wayne Ridley, 오스트랄리아)
- 프로폴리스의 개발이용(Dr. Yong. K. Park, 브라질)
- 서양뒤영벌의 사육과 월동방법(Dr. M. Bilinski, 폴란드)
- 미국부저병균과 꿀벌응애 구제에 대한 아자디락틴의 방제효과(Dr. Christine Y. S. Peng, 미국)
- 한국에서 Apis cerana가 환경에 미치는 영향과 경제적 중요성(Dr. Kun-Suk Woo, 한국)

## 첨단 양봉기술 소개

데이비드 우드워드/뉴질랜드 텔포드 폴리텍 양봉학교수

꿀벌의 질병을 진단하는 기술이 발전하여 신속, 정확한 양봉가들을 위한 질병진단 서비스를 하고 있다. 호주와 뉴질랜드는 꿀벌기생 응애류가 없어 미국부저병 방제에 초점을 맞추고 있다. 특히 뉴질랜드는 유럽부저병이 없어 이 병을 방제하는 약제가 사용되지 않는다. 양봉가들은 유충, 성충, 벌꿀을 검사실로 보내어 미국부저병 포자의 존재여부를 확인받는다. 호주에서는 벌꿀 검사시 부저병 포자의 배양검사를 받는다. 뉴질랜드에서는 정부의 관리하에 미국부저병 방제를 위한 병해충관리조치를 발효하고 있다. 호주와 뉴질랜드의 질병 무발생 상황은 한국과 같은 외국에 여왕벌과 펙키지벌의 수출을 가능하게 하였고 효과적인 운송용 상자가 개발되었다.

봉군검사원과 양봉가들은 특수하게 발전된 내검을 위한 검사기구와 소독기구를 사용하고 있고 특히 피어슨 고정기(Pearson Hive Cracker)는 계상내검시 손을 쓰지 않고도 계상을 운반할

수 있는 편리한 기구이다. 채밀시 소비의 벌을 제거하기 위해서는 보통 제거판을 사용하고 경우에 따라 송풍기를 사용한다. 대부분 대규모 전업 양봉가들은 채밀용 소비와 벌통을 운반하는 발전된 운송시설을 갖추고 있다.

채밀기구는 자동화 되어 있어 이동양봉가들은 차 뒤에 별도로 채밀시설을 달고 다닌다. 중앙 벌굴집하장은 완전자동 벌꿀추출시설 및 과학화된 벌꿀농축 포장시설, 소충방제와 노제마, 부저병 억제를 위한 저온 소비저장시설을 포함한 각종 위생시설과 품질관리시설을 갖추고 있다. 한편, 부패를 방지하는 소상을 제작하기 위한 근대적 목재가공 기술이 발전하였다.

여왕벌 양성하는 기술이 매우 다양하게 발전하였는데 여기에는 여러 가지 이충기술, 격왕기술, 로얄제리 생산기술이 포함된다. 또한 여왕벌을 우편으로 운송할 수 있는 상자가 개발되었다. 여왕벌 산란을 자극하거나 봉군 사양을 위한 당액조제법과 여러 가지 당액급여기와 대용화분의

# 일본 양봉산업의 현황과 전망

미쓰오 마쓰카/일본 타마가와대학 교수

중요성과 성분을 소개하고자 한다.

## 1. 봉군과 양봉가

지난 10년간 일본의 벌꿀생산량은 1985년 7,225톤에서 1995년 3,362톤으로 감소하였다. 양봉가들은 대를 이을 후계자를 구하지 못하고 대부분 수입봉산물을 취급하는 상업에 종사하게 되었다. 1997년 1월에 등록된 봉군은 199,846군을 6,261가구의 양봉가에 의해 사양되고 있다.

전문양봉가 4,183명이 전체 봉군의 96%를 관리하여 1인당 45.9군을 소유하고 있다. 200군 이상을 관리하는 수는 222명이다. 동양종 꿀벌은 주로 산골에서 사양되지만 최근 도심지에서의 숫자도 날어나고 있다.

## 2. 봉산물

1965년 벌꿀생산량이 8,500톤으로 최대였고 이후로 점차 감소하는 추세다. 반면 수입꿀은 전체 소비량의 92%를 차지하고 이들은 주로 중국(90%)과 아르헨티나(4%)에서 수입되고 기타수입국은 20여국에 달한다.

일본국민들은 색과 향이 연한 꿀을 선호한다. 오렌지·클로버·마로니에 꿀이 시장을 넓게 점유하고 있다. 지역적으로 특수화된 꿀도 개발되고 있다.

1995년 로얄제리의 생산량은 6.1톤이었고 중국, 대만,으로부터 400톤이 수입되었다. 새로이 개발된 프로폴리스가 건강식품산업을 점유하고 있다. 1985년 일본 나고야에서 열린 제30차 국제양봉회의(APIMONDIA)에서 프로폴리스가 소개되어 일본 소비자들에게 각광을 받게 되었다. 최근 판매액이 200억엔에 이르고 있다. 밀랍과 화분의 생산량은 각각 68톤과 1.4톤으로 기록되고 있다.

## 3. 화분매개

1996년 봉군 133,652군이 화분매개에 이용되었다. 온실내 딸기수정을 위해 62,000군, 메론 등 기타 온실작물에 40,000군이 이용되었다. 또한 사과, 체리, 자두, 감 등 과일생산에도 27,000군이 이용되었다.

참외, 호박, 유채, 양파 등 채소작물도 4,000군의 봉군이 화분매개 역할을 하였다. 1991~1992년 온실 토마토 생산을 위해 네델란드로부터 뒤영벌이 수입된 이후로 화분매개산업이 크게 성장하여 왔다. 약 40,000군이 매년 사용된다. 일본의 자생 뒤영벌 개발이 진행되고 있다.

## 3. 질병과 해충

매년 0.5%의 봉군이 미국부저병(ACFB)에 의해 피해를 받고 있고 몇 개 항생제가 공식적인 등록 시험의 최종단계에 와 있다. 꿀벌응애와 말벌은 각각 심각한 기생성, 포식성 해충이다.

동양종 꿀벌의 말벌에 대한 대응행동은 각별하고 효과적이다. 벌들이 말벌 주위로 몰려들어 날개근육으로 열기를 내어 섭씨 47도에 이르게 하여 말벌을 죽게 만든다.

## 4. 연구소 및 기구

국립 꿀벌연구실이 농림성 산하의 축산연구소 내에 설치되어 있으며, 타마가와대학에 꿀벌과 학연구센터가 관련 정보망을 구축하고 있으며, 년 4회 꿀벌과학지를 발간한다. 일본양봉협회는 전국적 규모로 조직되어 3,400명의 회원이 있다. 벌꿀과 로얄제리의 품질을 관리하기 위한 별도 조직이 있으며 1997년 10주년을 맞이한 일본 프로폴리스 연구회가 에탄올 추출 프로폴리스의 품질규격안을 만들었다.