

◇... 오는 9월1일부터 6일까지 6일간 열릴 제35차 국...
 ◇...제양봉회의를 유치한 벨지움의 양봉현황에 대해 부...
 ◇...여밀봉원 김수기 회원의 번역문을 통해 알아본다. ...
 ◇... 편집자 주...◇

벨지움의 지리·역사·인구 및 기후

벨지움은 서유럽의 중심에 위치하여 북으로는 네덜란드와 동으로는 독일과 룩셈부르크, 남으로는 프랑스와 그리고 서쪽으로는 북해에 면해 있다.

국토 면적은 3만km²에 인구는 1천만으로 세계적으로 인구밀도가 높다.

벨지움은 유럽연합(EU)의 기구 소재지인 브뤼셀이 유명하며 국제양봉총회는 엔트워프에서 개최된다. 기후는 해양성 기후로서 멕시코만류의 영향을 받아서 고위도(북위 51도)이면서도 온화하여 서풍이 많이 불고 일기는 흐리며 일년중 170일 가량 비가 오는데 4월에서 9월 사이에 주로 내린다.

사용 언어는 세 가지로 63%가 폴란드어 사용(주로 북부 플란드스 지방)하며 36%는 불어를 사용(주로 남부 왈론주 등)하고 나머지 1%는 독일어를 사용(동부 칸톤지방)하고 있다. 수도 브뤼셀은 공식적으로 불어와 폴란드어를 함께 사용한다.

지리적으로 두 개의 강 사이와 대서양에 접해 있는 이점으로 유럽의 격변하던 역사적 상황에서 비교적 안정적으로 문화예술을 발전시킬 수 있었고 현재는 왕정과 민주 헌법을 함께 가지고 있다. 도로 운하 철도 등의 교통망이 잘 발달되어 있다.

일반적인 식물과 농업

해안과 서북 지역은 저지대를 이루며 동남부는 낮은 산들이 많은 지대이다. 북해의 해변의 모래 언덕들의 넓은 띠를 따라 숲의 형태가 다양하게 형성되어 있고 국토의 동남부 끝에는 석회석 토양이, 그리고 동남부 지역에는 표면적인 이점토 층이 있는 등 두어가지 특수 토양형이며 다음으로는 모래흙에서부터 사질양토 뿐만 아니라 중점토까지 여러 종류의 흙이 있다.

물론 이들 서로 다른 형태의

흙들에는 다른 형태의 식물과 농사 방법들이 맞춰지게 된다.

농업은 일반적으로 곡물, 사탕무, 집약적인 소 사육 및 마초사료 재배이다. 삼림은 주

로 이 나라의 남부에 조성되었고 이곳에는 활엽수 우점지역과 침엽수 우점지역(경사질토), 그리고 주요한 과수원 지대가 있다.

「벨지움」의 양봉현황

로 이 나라의 남부에 조성되었고 이곳에는 활엽수 우점지역과 침엽수 우점지역(경사질토), 그리고 주요한 과수원 지대가 있다.

양봉 <주요 밀원>
 벨지움의 벌꿀은 약 80종의 밀원식물에서 나온다. 봄철 주요 밀원은 버드나무, 클로버, 과실수, 십자과식물, 민들레, 서양아가위 등이다.

여름철 우수 밀원은 아까시나무, 라임과목, 단밤나무, 검은딸기, 잡초, 히이스 등이다. 단일 밀원에서의 꿀과 감로꿀은 희귀한 편이다.

현대적인 농업 관리의 최근

다른 곳과 마찬가지로 벨지움에서의 양봉도 생물다양성 보존에 필수적인 요소이다.

상당히 많은 양의 비경작지 식물 종류들의 유지는 지역내에 일정하게 분산 배치된 충분한 숫자의 봉군들 존재에 의해서만 보장받고 있다.

벨지움에는 기후의 변동과 등지로 사용할 장소의 부족과 긴 겨울 때문에 야생벌 무리들은

근년에 이르러 제초제와 살충제 사용에 있어서 팔목할 만한 정도의 개선을 볼 수 있게 되었다.

지난 1980년대부터 새로운 법률 제정으로 도로변을 정비하기 위하여 제초제를 사용하는 것을 금지시킨 결과 많은 잡초 밀원 및 화분원 식물의 생장이 풍부히 늘어났다.

최근의 살충제 사용에 관한 법률 제정에서는 꿀벌에 독성이



번역 : 부여밀봉원 김 수 기

실질적으로 존재하지 않는다. 많은 경작지와 삼림의 식물들이 남겨지는 것(to survive)을 양봉가들의 존재에 주로 의존하고 있다.

사양 봉군들의 충분한 밀도는

있는 제품을 쫓이나 꿀벌이 유인되는 식물에 사용하는 것을 완전히 금지시키는 한편으로 살충제의 판매나 사용의 허가에는 「생태독성 연구학자위원회(Committee of Ecotoxicologists)」라고 불리는 기관의 엄격한 판결에 따르도록 하고 있다.

경제적인 관점에서 보면 벨지움에서의 양봉은 이 나라의 동북부에서 넓은 지역을 뒤덮고 있는 농작물 분야에서 화분매개에 필수적인 요소가 되고 있다.

그 뿐만 아니라 레드클로버와 화이트클로버에서 처럼 꿀벌들의 화분매개에 의존하는 농업적인, 그리고 원예적인 작물들이 많이 있다. 유채는 소규모로 경

작되는 농작물이다. 그 중에서도 시설하우스 재배 농작물들의 화분매개는 대단히 중요한 부분이다. 벨지움에서는 이들이 넓은 지역을 차지하고 있다. 전에는 온실 재배가 여름철에 한정되었으나 근래에는 연중 계속 재배로 거의 전적인 변화가 되었다.

그 예로는 딸기류, 나무딸기 그리고 월귤나무 등이 있다. 온실내의 토마토 화분매개에는 대규모의 뒤영벌이 사용되고 있

다. 결과적으로 화분매개 곤충들을 보호하기 위해서는 온실 내부의 농작물 등에 해로운 곤충들과 응애류 등을 통제하기 위한 생물학적 통제 기준이 널리 발전되어 왔다.

<벨지움에서는 누가 실제 양봉을 하는가?>
 대부분의 벨지움 양봉가들은 그들의 본업에 추가하여 양봉을 부업으로 하고 있는 아마추어들이다. 그들 대부분은 은퇴한 사람들이고 부업 활동에 불과한 정도이다.

소수의 양봉가들이 양봉용 기재들과 양봉산물 등의 취급을 주 업무로 함으로써 양봉에 전문적이라고 할만 하다.

양봉가당 평균 사육군수는 10군이고 꿀벌 1군당 벌꿀의 평균 생산량은 11kg 정도 되지만 적게는 4~5kg에서 많게는 50kg이 넘는 양을 생산하는 양봉가들로 각자 다양하다.

벨지움 양봉협회 자료에 의하면 양봉은 주로 남자들이 하고 있다고 말할 수 있다. 여성 양봉가들은 10% 이하를 점하고 있으나 급증 추세에 있다.

벨지움 양봉가들의 평균적인 나이는 50세에서 55세 사이이며 양봉을 시작하는 사람의 평균 나이는 30세에서 40세 사이인데 40년 전에 비하면 월등하게 높아졌다.

<꿀벌의 품종과 사육방법>
 서양종벌 계통의 토종벌 종은 순수 혈통으로는 드물게 발견된다. (역사주:흑색계통으로서 몸이 넓적하고 날개와 허가 이탈리아 보다 좀 짧고 카니올란 또는 코카시안 등과는 달리 체색이 완전히 고풍 검다. 본래 유럽 북부와 영국 등지에서 재래종으로 길러졌다)1950년대에 한창 절정을 이루던 이탈리아종 여왕벌의 수입은 이제 거의 자취를 감춰지며 주로 북쪽 지방에서 카니올란 종으로 방향을 바꾸었다.

잡종 선발은 약 10여년간 많은 관심을 이끌어 오기도 하였다. 오늘날에는 아메리칸 여왕벌을 봄에 일찍 산값에 3종교배 잡종들이 드물게 수입되고

<6면에서 7면으로 계속>

80종의 밀원식물에 단일밀원꿀 귀해 벨지움산벌꿀 시장점유율 20%, 수입에 의존

경향은 일정 비율의 농지를 휴경하는데 그곳에는 많은 경우에 「튀빙거(Tubinger)」 씨앗 혼합물을 사용하는데 이는 토양 개선과 피복제로서의 역할뿐만 아니라 귀중한 밀원으로서의 가치를 지니고 있다.

벨지움산 벌꿀은 시장 점유율이 낮다. 벨지움에서 소모되는 꿀의 80% 이상이 수입 꿀이다.

<화분매개에서 양봉의 역할 - 살충제의 영향>

그만큼 벨지움의 인구밀도가 조밀하기에 가능하며 그를 통하여 자연적인 생물다양성의 자연적 균형이 보존되는 것이다.

그러나 양봉업에 있어 문제들이 일어나는 것은 부인할 수 없다. 즉, 2차세계대전 이후 제초제의 광범위한 사용은 많은 비경작 밀원 및 화분원 식물들의 소멸을 초래하였다. 꽃 핀 과목에 대한 살충제의 아주 무책임한 사용으로 인하여 꿀벌이 죽는 경우가 자주 발생되었다.

효능이나 기호성에서 자연화분을 능가하는 신제품!

락티알부민대용화분

꿀벌표 Lactalbumin Pollen Substitutes®

1년묵은 자연화분보다 봉아 육성면적이 월등한 락티알부민에 자연화분 12%와 비타민C 및 천연칼슘을 첨가하고 특히 유기산을 배합하여 육아에 절대 필수인 육아용의 봉유량을 획기적으로 증가시키는 이상적인 대용화분이다.

강원밀봉원

☎220-031 원주시 학성1동 436-4 (역전)
 ☎(0371) 42-3737 · 45-3737 FAX 731-3737

영업안내

존경하는 양봉가 여러분. 금년에도 우수한 벌꿀을 다량 생산하셔서 높은 소득을 올리시기를 간절히 바라며, 수입개방시대의 벽을 넘어 시련면 저회 회사를 꼭 찾아주시기를 거듭 원하는 바입니다. 힘껏 협조해 드리겠습니다.

- 우량 벌꿀 고가 연중 매입
- 한국양봉협회 봉인검사품
- 벌꿀 규격드럼 (중량 약 33kg 최고품)
- 벌꿀 규격말통 (실량 25kg 들이)
- 벌꿀 규격병 (신·구형)

한국양봉진흥주식회사

대표이사 이 희 철

서울특별시 강동구 암사3동 441-11.
 ☎(02) 481-3697~8. (夜)441-2780, FAX (02) 442-9426
 경남지역 연락처 및 집하장 : 경남 산청군 시천면 덕산리
 「영농법인 지리산 벌꿀」 ☎(0596) 73-7366



<6면에서 계속>

있다.
1970년대 초에 Merelbeke에 있는 농업연구소에서 여왕봉의 인공수정을 시작하였다. 5년쯤 후에 인공수정은 양봉 실습에서 시행되었는데 성공률은 일정하지 않았다. 오늘날 여러 명(6~인)을 말함. 역사(주)의 반 전문적 양봉인들이 체계적인 인공수정을 시행하고 대량의 인공수정된 여왕봉을 공급하고 있다. 모든 이들 인공수정은 적절하고 과학적인 선발계획의 일환으로 실행되고 있다.
어떤 연구소에서는 꿀벌들의 혈통이 체계적으로 유지되고 있어서 그에 의하여 각 세대의 많은 선발 기준들이 시험 검토되고 있다.
벨지움과 폴란드 연구진들은 이 과제를 합동으로 연구하며 선발 결과를 양봉산업 현장에

사용되고 있다. 양봉가들은 대부분이 3매 또는 4매용 채밀기를 가지고 있으나 방사채밀기는 드물다.
아마추어 양봉가들은 다양한 방식의 양봉을 하고 있는데, 일부는 교재에 기술된 방법에 기초하면서 또 다른 일부는 자신의 양봉 경험에서 터득한 기술 개발에 기초를 둔 방식들이다.
근년에 이르러 자연적인 환경에서 봉군을 증식시키고 관리하기 위한 합리적인 봉기구 사용과 양봉기술이 선보이고 있다.
이 나라의 프란시스 지방에 둔 메렐베크 양봉연구소(Ghent의 6km 남쪽에 소재)에 있는 작물 보호부의 양봉학부과를 언급하여야 하겠다.
이들의 활동은 병리학 분야, 잔류농약 분석, 보호된 농작물들의 화분매개, 그리고 여왕봉의 인공수정 기술 등이다.
불어 사용권에서는 CARI(양

국내 꿀벌질병의 발생실태

한국양봉과학연구소 (서울대 농업생명과학대학) 제공

예를 들면 벌통내 적당한 환풍·강풍으로부터 보호, 습기 제거 등이다.
1952년 Katznelson과 Jamieson에 의해 항생제 Fumagillin이 발견되어 노제마 치료의 새 장을 열게 되었는데, Fumagillin은 발육 단계의 노제마 원충에 작용하여 그 성장을 방해한다. 또한 Fumagillin이 꿀벌의 세포내 DNA의 복제를 방해하지 않고 노제마의 마이크로스포리디언의 DNA의 복제를 방해하여 노제마 원충이 성장하지 못한다는 연구결과가 보고되었다(Hartwig와 Przelecka 1971).

②외부성 기생충인 응애류

꿀벌응애의 생물상에 대한 연구는 1921년 J. Rennie가 영국

되어 보고된 후 활기를 띠어 현재까지 계속적인 연구를 수행하고 있다. 더욱이 최근에 와서 국제간의 교역이 빈번하여집과 더불어 양봉산물은 물론 꿀벌의 수입이 증가하면서 이전에 없던 새로운 꿀벌응애가 묻어 들어올 가능성이 높아졌다. 이로 인해 중국과 호주에서 각각 새로이 중국가시응애(Tropilaelaps clareae)와 둥근가시응애(Melittiphis alvearius) 2종이 유입되었다.

꿀벌응애의 수컷방 감염율은 1997년 4월말 경기지역의 경우에 평균 %였으며 소방당 기생율은 평균 마리였다. 한봉에 주로 기생하는 것으로 알려진 둥근가시응애의 경우에는 전주 지역에서 97년 4월22일 채집한 수컷방의 기생율은 13%(86/63

되었으며 동년 11월 전북 무안 등지에서 서양종꿀벌에서 채집이 되었다(우 1993). 이 종은 Delfinado와 Baker(1961)에 의해 필리핀의 A. mellifera에서 채집되어 처음으로 기재되었다. 처음에는 성충만이 꿀벌봉군에서 발견되었으며, 벌통 밖의 생활사는 Delfinado(1963)와 Sevilla(1963)에 의해 알려졌다. Atwal과 Goya(1971)는 de utonymph의 사진을 찍었으나 알(egg)이나 유충(larvae)은 찾지 못하였다.

Burgett 등(1983)은 중국가시응애의 알을 꿀벌 육아방(brood cell)에서 발견하였다고 발표하였다. Delfinado 등(1985)은 protonymph와 deutonymph를 자세하게 묘사하였다. Kitprasert(1984)는 연속적인 발육

'97. 9.1~6 벨지움에서 개최하는 제35차 국제양봉회의에 참가할 회원 및 APIEXPO'97 한국전시관 설치 희망업체를 접수중이오니 연락바랍니다.

노제마원충 성장막는데는 「푸마질린」 유효

의 꿀벌에서 응애를 발견한 뒤로 시작되었다고 할 수 있다(Grobov 1975). Rennie등은 영국에서 12종의 다른 응애를 발견하였으며, 이후 Morgenthaler(1926~34)와 Homann(1933) 등은 약 30종의 꿀벌응애를 발견하여 보고하였다.

Grobov(1975)는 소련지역의 꿀벌과 벌통에서 발견된 응애의 수는 이전까지 밝혀진 것을 포함해서 모두 65종이라고 보고하였다. 또한 1978년 체코슬로바키아의 Haragsim 등은 체코의 500여개 지역의 양봉장에서 43종의 응애를 채집하여 보고하였으며, 벌통안의 각 응애의 점유 비율을 밝히기도 하였다(Haragsim, O. 등 1975).

한국에서는 1950년에 경남 마산에서 처음으로 꿀벌응애(Varroa jacobsoni)가 발견된 이래 1991년 동양종꿀벌에서 작은꿀벌응애(V. underwoodi)가 발견

8)였으며 소방당 평균 기생밀도는 평균 1.5마리가 감염되어 있었다. 중국가시응애의 월동기생율은 19.2%이고 소방감염율은 50.5%로 93년과 94년의 조사에서 높게 나타났다.

▲꿀벌응애(Varroa jacobsoni)

꿀벌응애는 1904년 Java섬에서 동양종 꿀벌에 기생하는 것을 Oudemans가 처음으로 발견하여 기재하였다. 한국에서는 1950년에 경상남도 마산에서 처음으로 발견되어 현재는 그 피해가 전 국토에 걸쳐 크게 나타나고 있다.

▲중국가시응애(Tropilaelaps clareae)

이 종은 1992년 2월 중국으로부터 서양종꿀벌(A. mellifera)이 도입되면서 묻어 들어와 동년 4월 제주도에서 처음 채집

단계시 각 단계별 존속 기간을 보고하였다. Woyke(1984)는 이 응애가 오직 2일 동안만 꿀벌성충의 몸에서 살 수 있다는 것을 발견함으로써 봉군으로부터 봉아를 제거하여 응애를 방제하는 방법을 이끌어 내게 되었다(Woyke, 1985).

▲작은꿀벌응애(Varroa underwoodi)

작은꿀벌응애는 Delfinado-Baker와 Aggarwal에 의해서 1987년 네팔의 동양종꿀벌(Apis cerana)에서 처음으로 발견되어 기록되었다. 이 종은 지금까지는 오직 동양종꿀벌에서만 발견이 되었다. 국내에서는 1991년에 지리산 근처의 동양종꿀벌 양봉장에서 발견되었다(우 91). 분포지역으로는 현재 네팔과 한국이 알려져 있다. 이종은 같은 속에 있는 꿀벌응애와 매우 비슷하다. <꿀>

성공적으로 투입하고 있다.
극소수의 양봉가들이 이동양봉을 하며 대부분이 과수원으로, 유채밭으로, 그리고 라인나무들이 있는 곳으로 이동한다.
벨지움 양봉장들의 대부분은 지붕이 있는 양봉사를 갖추고 있으며 완전히 닫아 둔 양봉사(Bee house)들은 드물다.
<양봉기술 관리체계>
벨지움의 양봉은 이웃나라 양봉 기술의 영향을 받아서 재료와 사양 방법이 다양하게 되었다. 가장 널리 사용되는 벌통 형태는 위로 여는 식이다. 뒤에 여는 벌통은 드문 편으로 일부 지역에 행해지고 있다. 주로 사용되는 형태는 데이단트 식(남부에서 큰 비율로), 심플렉스 식, WBC, 그리고 Voirnot 식 등이 있으나 기타 여러가지 다른 형태도 있다.
그 외에 고전적인 양봉기구도

봉학 연구 및 정보센터)가 벌꿀 분석, 훈련과정 조직등을 하며, 「Abeilles et Cie」를 발행하고 벌꿀과 화분매개에 관한 연구를 수행하고 있다.
<벨지움의 양봉협회>
거의 모든 벨지움 양봉가들은 어느 한 지역의 협회 회원이다. 이들 지역적인 협회는 토론회를 개최하고 여행과 양봉과정까지도 개최함으로써 지역적인 양봉 장려자가 된다. 그들은 연합하여 기술회보를 발간하고 있다. 「La Belgique Apicole」과 「Revue de l'Union Royale des Ruchers Wallons」를 비롯하여, 「Maandblad van de Vlaamse Imkersbond」와 「De Vlaamse Imker」를 폴란드어로, 국가적인 수준에서 현재 두 개의 법적으로 등록된 연합회가 있다. 이에는 가까운 장래에 변화가 있을 가능성이 있다.

'97 신개발품 터널평면 출사양기

더욱 간편하고 편리해진 터널평면 출사양기는 소광대 위에 설치 사용. 반개포 위에 벌 출입구가 있어 수십년 사용하셔도 봉교나 밀랍으로 헛집을 짓는 일이 일절 없다.

실용신안등록 제10129호외 7건의 장 등록 제8538호외 13건

【 장 점 】

- ① 터널평면 출사양기는 4방 출입구가 있어 하루의 사양량은 70cc부터 2되 이상까지 가능하다.
 - ② 사양량을 많게 적게 마음대로 조절할 수 있어 봄벌을 강군으로 키울 수 있다.
 - ③ 주야 24시간 사양하여도 도봉이 없으며, 계절환경에 따라서 본 사양기를 뚜껑을 열어놓고 소광대 밑에도 설치 사용할 수 있는 장점이 있다.
- *봄벌 증식 때는 저밀량이 많은 상태에서도 아침저녁으로 각각 10분씩만 밸브를 열어주면 전 봉군이 각각 70cc씩 유입되므로 자연 유밀상태와 같아져 봄벌을 2배 이상으로 증식시킬 수 있다.

신아밀봉원 ☎ (0564) 734-3973

경북 영덕군 영덕읍 덕곡리 264-3. 김동순 배상
온라인 : 우체국 700385-0000982 농협 715010-52-000420

97년 신개발품 보다 간편하고 다양한 기능

저수량조절

실용신안원 974693외 2건의 장 등록원 974537

자동사양기

- ◎재래식 광식사양기와 격리판에 부착하여 간편하게 사용할 수 있다.
 - ◎경사각도에 따라 저수량을 조절 강·약군의 먹이를 군세에 따라 공급할 수 있습니다.
 - ◎로얄제리·화분·중봉 생산농가에 고소득을 향상시켜줍니다.
- *특히 본제품을 초봄·무밀기·가을월동군 번식에 활용하시면 획기적인 성과를 얻을 수 있습니다.

판매가 3,500원

각 시·도 유명 양봉원에서 구입하십시오

야생양봉원

광주광역시 서구 화정1동 176-2. TEL (062)362-3400 · 3401