



꿀벌의 기생충

가축위생 연구소 김 창 섭
영파여자 중학교 김 창 만

꿀벌은 우리 인간생활의 식용(食用), 약용(藥用), 공업용에 필요한 벌꿀 밀랍 왕유등 천연 영양식품을 자연상태로 널려있는 꽃으로부터 거두어 들이는 곤충으로서 하나의 군소(郡巢)내에 수많은 집합하여 공동으로 저밀(貯蜜)과 번식, 그리고 삶을 영위하기 때문에 여러가지 생리 생태적인 질병의 피해가 적지 않다.

그중에서도 꿀벌에 피해를 주는 중요기생충으로서는 꿀벌의 유충, 번데기 성충의 체외부에 기생하여 체액섭취로 정상 발육장애 및 치사를 일으키는 꿀벌진드기와 주로 성봉의 중장 상피세포내에 기생하여

만성기능 장애를 일으키는 노제마원충의 두가지를 들수있다.

1. 꿀벌진드기(varroa jacobsoni, Oudemans, 1904)

본 기생충은 1904년 Java에서 꿀벌에 기생하고 있음이 Oudemans에 의하여 처음으로 기록된후 Singapore, India, Honkong, South China, Philippines, Java, Malaya, U.S.S.R., Thailand, Cambodia 및 일본동지에 분포되어 있고 국내에서는 1968년 강화지방에서 발생확인 된 후 전북 등 7개도의 5.315군(郡)의 발생보고와 전남지방 양봉농가에서 363군 중 313군(86%)에 감염을 나타내어 현재 널리 전사(轉飼) 양봉군을 때

라 전파되고 있다.

증상은 유충, 번데기, 성충을 막론하고 봉개(封蓋), 봉아(蜂兒)속에도 기생하여 체액(體液) 섭취로 약 10% 이상의 체중감소를 초래하여 정상 발육 장애 및 불구봉(不具蜂)을 유발하며 군세(群勢)의 약화 및 수밀량(收蜜量)의 60% 감수(減收)를 초래하게 된다.

진단은 우 : $1.63 \sim 1.76 \times 1.02 \sim 1.23\text{mm}$; 송 $0.76 \times 0.71\text{mm}$ 크기의 꿀벌 진드기를 직접 육안으로 관찰한다. <사진 1, 2>

방제법으로서는 감염원(感染源)의 제거를 위한 소각 청소법(燒却清掃法)이 봉방(蜂房)의 유도 및 분봉(分封)법, 분리법 등으로 생태적 제거를 이용하는 방어적(防禦的) 사양관리도 되겠으나 다음과 같은 필자의 약제시험 방제법이 권장할 가치가 충분히 있다고 생각된다.

처리내용

시험봉군은 Italian종 7군(群)을 공시하여 1, 2차에 걸쳐 폴백스(Folbex 日製)와 네오백스 Neobex 동아양봉원제품 및 향수 1호(분무제)를 공시약품으로 사용했으며 처리방법은 각 사용 설명서에 준하였다

결과개요

㉔ 혼연 처리시 Folbex 처리는 여왕봉의 공살을 막기 위하여 별도로 격리하고 소문 밀폐후 30분후

다시 개방하는등, 번거로운바 있었고 Neobex 혼연지 처리에서는 다만 혼연지를 집화후 소문 개방하여 처리함으로 벌의 활동상 증폭됨이 저하되며 진드기에 대한 양전효과면(仰轉效果面)에 있어서는 Neobex 혼연지 처리구와 Folbex 처리구는 소비(巢脾)당 낙하 진드기수가 각각 3(349마리) : 1(104마리)로 나타났다.

㉕ 향수 1호의 처리는 다른 혼연제제의 처리 보다는 그 사용방법이 간단한 분무에 그쳤으나 진드기 양전효과면에서는 Neobex 처리구보다 소비당 낙하 진드기수가 약 $\frac{1}{10}$ (39마리 : 401마리)로 현저한 차이를 보였고 사봉수(死蜂數)에 있어서도 향수 1호구는 Neobex구에 3배이었다.

2. 노제마 원충

노제마 원충은 주로 하등동물에 기생하여 꿀벌의 노제마병과 누에의 미립자병을 일으키는 병인체로써 양봉·양잠에 큰 피해를 주고 있다.

특히 우리나라 양봉은 유밀기(流蜜期)를 따라 전사(轉飼)이동함으로써 본 기생충의 단연우려가 크며 1974—1975년에 걸쳐 꿀벌에서 노제마병의 발생조사를 유밀기별, 지역별로 215개 양봉장에서 실시한 결과 다음과 같다.

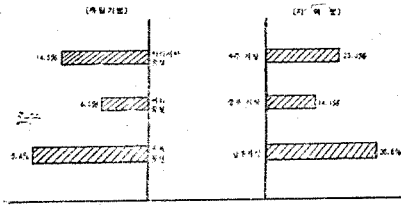


그림 1. 노제마병의 感染率(1974-1975)

3, 4월 『유채꽃』철에는 18.4%이고 7, 8월 『싸리꽃』철에는 6.5%로 나타났다. 한편 지역별로는 충청도인 중부지역이 14.1%이고 남부지역이 38.8%로 고율을 나타내었다

증상으로는 주로 성충벌의 증장상피 조직에 감염하여 포자증식함으로써 기생세포의 비대(hypertrophy)와 용해로 왕유의 분비 및 육아(育兒)능력이 억제되고 변태부전, 또는 수명감소로 봉군의 세력이 약화된다. 또한 본병의 특징은 설치류의 실험실 동물에서 나타나는 바와 같이 “Silent disease” 또는 “latent disease”의 현상으로 일반양봉가들은 조기발견이 극히 곤란하고 대부분의 병봉이 야외에서 포복하며 폐사하는 것으로 외국의 경우 개체군의 50%이상이 감염되면 소각 처리하고 있다.

진단은 병든 벌의 복부를 절개하여 적갈색의 주름 있는 증장(midg

ut)이 유백색으로 증장된것을 육안적으로 관찰하면 되기도 하나 確診은 이 원충의 포자(Spore)를 현미경으로 검출하면 된다.

3, 포자의 크기는 4.7~6.1×2.4~3.2μm의 계란형이며 현미경 검사에서 광선을 반사하기 때문에 식염수나 증유수로 감염조직을 현탁액으로 하여 슬라이드에 도말한후 즉시 경검하면 용이하게 검출할 수 있다

그러나 미성숙 포자나 증식 분열 단계에 있는 planont나 meront의 발견은 매우 어려운 점이 있다.

이때에는 극사추출법, 산 및 열처리법, 육도 반응법 및 염색법을 통하여 곰팡이의 포자나 다른 미생물 또는 화분등의 입자와의 판별이 가능하게 된다.

약제 치료 시험에서는 노제파 원충포자는 Thimerosal 0.003%처리에 대해서 높은 감수성을 보였고 기타 항생제, 소독제, 화학요법제에 의한 약제 Screen test에서는 전혀 감수성이 없었다.

그리고 0.003% 당밀혼액(糖蜜混液 60%시럽 1:꿀 1)을 이환 봉군에 연속 3회, 1주후 연속3회(13일간 6회) 투약하는 것이 치료및 재발방지에 효과를 나타내었다.