

꿀벌 응애증

꿀벌응애증

꿀벌응애증에 의한 피해는 성봉보다는 벌 유충에서 더 크다.

- 움푹 패인 봉개모양이 부저병과 비슷하다.
- 감염된 벌 유충이 소방바닥에 주저앉아 꿀벌응애의 먹이가 되기도 한다.
- 감염된 벌 유충이 소방의 벽을 따라 나선형으로 뒤틀러 올라간다.
- 감염된 벌 유충의 색깔은 백색이나 노란색을 띠게 된다.



꿀벌 유충에 기생하고 있는 베로아응애



꿀벌응애에 의한 애벌레의 나선형 뒤틀림



꿀벌응애에 감염된 벌 유충의 황색 변형



꿀벌응애로 죽은 애벌레의 건조된 모습

꿀벌응애증과 부저병을 구별하는 가장 중요한 감별검사법은 벌 유충의 색깔이다. 꿀벌응애에 의한 벌 유충의 색깔은 백색 또는 노란색을 띠며 부저병에 의한 벌 유충의 색깔은 적갈색을 띠고 있다. 꿀벌응애증에 걸린 벌 유충은 부저병에 걸린 벌 유충과는 달리 소방에서 제거하기 쉽다.



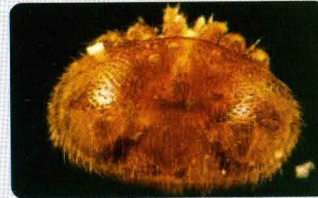
소방에서 꿀벌응애증에 걸린 벌 유충을 제거하고 있는 모습

꿀벌응애와 가시응애

꿀벌응애와 가시응애

거의 사멸되었다고 믿었던 응애가 재출현하여 그 심각성이 도처에서 나타나고 있는 실정이다.

꿀벌응애와 가시응애 비교



꿀벌응애 : 크기 1.7mm × 1.15mm



가시응애 : 크기 1.1mm × 0.55mm



감염경로

- 꿀벌끼리 접촉에 의해 감염된다.
- 꽃을 통해 간접적으로도 감염된다.

증상과 피해

- 꿀벌의 유충이 번데기가 되기 전에 응애가 벌집으로 침입하여 알을 낳고 번식하기 때문에 꿀벌 유충이 정상적으로 자라지 못한다.
- 성봉이 된다하더라도 매우 약하고 날개가 불완전하여 벌통 안이나 밖을 기어 다니다 죽는다.
- 꿀벌에 치명적인 손상을 주는 급성마비병 바이러스, 기형날개 바이러스 등을 전염시키는 역할을 한다.

진단

- 소비를 직접 내검하는 방법과 벌통 안에 끈끈이 종이(시트지)를 깔아 놓고 24시간 후 종이를 밖으로 꺼내어 확대경으로 관찰하여 응애 유무를 판단한다.
- 꿀벌응애를 관찰할 때는 일반 확대경이나 맨눈으로도 쉽게 관찰할 수 있으나 가시응애를 관찰할 때에는 반드시 고배율 확대경(6배 이상)을 사용한다.

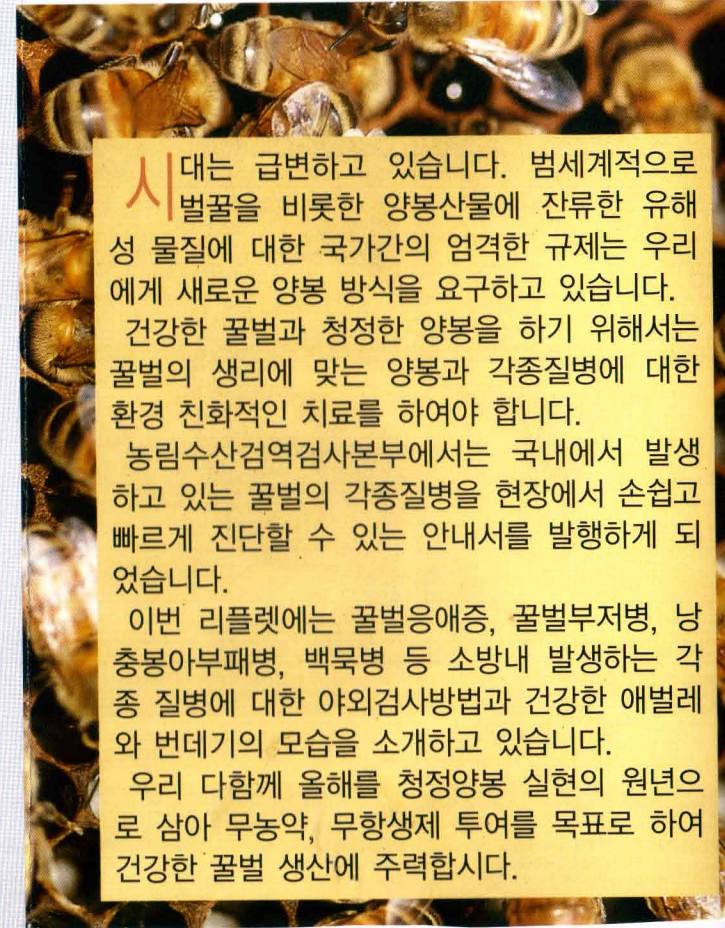


시트지 위에서 가시응애를 관찰하는 모습

청정양봉 실현을 위한

꿀벌질병 야외검사 안내서

2011. 8.



시대는 급변하고 있습니다. 범세계적으로 벌꿀을 비롯한 양봉산물에 잔류한 유해성 물질에 대한 국가간의 엄격한 규제는 우리에게 새로운 양봉 방식을 요구하고 있습니다.

건강한 꿀벌과 청정한 양봉을 하기 위해서는 꿀벌의 생리에 맞는 양봉과 각종질병에 대한 환경 친화적인 치료를 하여야 합니다.

농림수산검역검사본부에서는 국내에서 발생하고 있는 꿀벌의 각종질병을 현장에서 손쉽게 빠르게 진단할 수 있는 안내서를 발행하게 되었습니다.

이번 리플렛에는 꿀벌응애증, 꿀벌부저병, 낭충봉아부패병, 백묵병 등 소방내 발생하는 각종 질병에 대한 야외검사방법과 건강한 애벌레와 번데기의 모습을 소개하고 있습니다.

우리 다함께 올해를 청정양봉 실현의 원년으로 삼아 무농약, 무항생제 투여를 목표로 하여 건강한 꿀벌 생산에 주력합시다.

토종벌 낭충봉아부패병 (극동아시아형)

토종벌에 발생하는 극동아시아형 낭충봉아부패병 국내 토종벌 애벌레에 발생하는 낭충봉아부패병 증상

- 토종벌 낭충봉아부패병 증상중의 하나는 성봉이 감염된 애벌레를 소문 밖으로 끄집어내는 것이다.
- 소방내에서 감염된 애벌레가 썩어서 심한 암모니아 냄새가 난다.
- 감염 말기에는 소비의 색깔은 누렇게 변하고 소비의 연변은 날카롭지 못하며 무디고 둥근 모습이다.



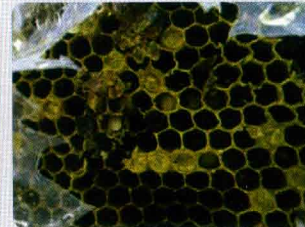
벌통 입구나 벌통 주변 등 밖으로
버려진 애벌레들



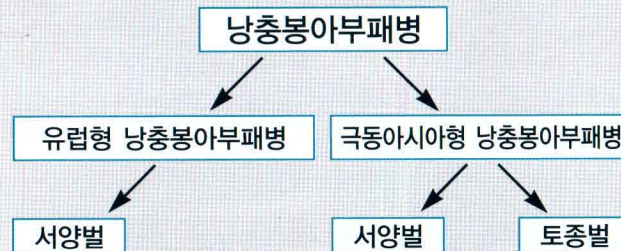
버려진 애벌레를 확대한 사진



색깔이 누렇게 변하고 연변이 무디게
변한 소비의 모습



소방내의 애벌레가 부패한 모습

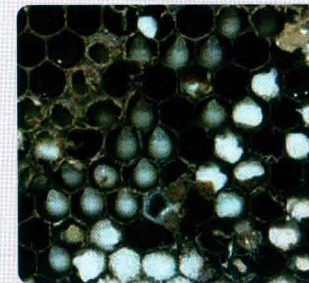


낭충봉아부패병 바이러스는 크게 유럽형, 극동아시아형, 남아프리카형으로 구분되는데, 우리나라에서 발생하는 낭충봉아부패병 중 토종벌에서는 극동아시아형, 서양벌에서는 유럽형과 극동아시아형이 함께 발생되고 있다.

서양벌 낭충봉아부패병 (극동아시아형)

서양벌에 발생하는 극동아시아형 낭충봉아부패병 국내 서양벌에서 발생하는 극동아시아형 낭충봉아부패병 증상

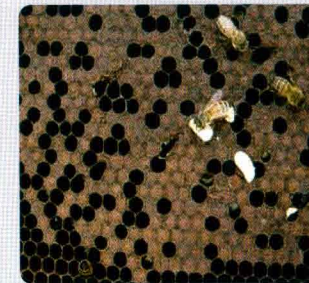
- 성봉의 숫자가 점점 줄어들고, 성봉들이 사양액을 먹지 않는다.
- 토종벌 낭충봉아부패병 증상과 달리 성봉이 감염된 애벌레를 소문 밖으로 끄집어내는 현상은 없다.
- 애벌레가 녹아 있는 듯 붕괴되어 있다. (애벌레가 부저병일 때는 점성이 있으나 낭충봉아부패병일 경우 점성이 없다.)
- 봉개가 올라와 있고 색깔이 갈색이나 검정색으로 변해 있다.



소비내 감염된 애벌레



줄어든 성봉들의 숫자



소방에서 꺼낸 감염된 애벌레



서양벌에서는 토종벌처럼 감염된 애벌레를 밖으로 물어내지 않기 때문에 자주 내검을 해야 한다. 처음에는 물에 젖은 솜처럼 붕괴되었다가 시간이 지나면 수분이 증발하여 마치 석고병 초기처럼 노랑고 쫘득쫘득하게 된다.

꿀벌 부저병

꿀벌부저병(Foulbrood)

꿀벌애벌레에 발생하는 세균성 질병

- 꿀벌부저병의 초기 증세는 보통 소방뚜껑이 쭈글쭈글하며 가끔 함몰되어있고 어두운 색을 띠고 있다.
- 병이 오래 진행된 애벌레나 번데기는 검은색을 띠고 딱지모양으로 소방 벽에 달라 붙어있어 제거하기에 매우 힘들다. 이 딱지 안에 수십억 개의 세균이 존재하여 다른 소방에 폭발적인 감염을 일으킨다.



감염초기증상



부저병에 걸린 애벌레의 모습



부저병에 걸린 번데기의 모습



부저병후기 암적색의 번데기 모습

꿀벌부저병을 검사하기 위해서는 성냥개비로 소방내를 잘 휘저어서 밖으로 끄집어낸다. 만일 끈끈한 점액처럼 따라 말려나오면 꿀벌부저병으로 진단할 수 있다. 또한 꿀벌부저병에 걸린 번데기는 뾰족한 돌기가 소방을 가로질러 뻗기도 한다(사진참조). 그러나 병의 진행이 오래되면 애벌레나 번데기가 딱지화되어 소방벽에 단단히 붙어있어 성냥개비로는 제거하기 힘들다.



꿀벌 석고병

석고병(Chalkbrood)

꿀벌애벌레에 발생하는 곰팡이성 질병

- 석고병의 증상도 꿀벌부저병의 증상처럼 소방뚜껑이 쭈글쭈글하다.
- 감염초기에는 낭충봉아부패병의 증상처럼 부은 애벌레가 소방 아래 벽을 따라 누워있다.
- 병의 진행에 따라 백색이나 흑색으로 미이라형으로 변한다.
- 병에 걸린 애벌레는 부어올라 노란색의 두부가 소방위로 솟아올라올 수 있다.



석고병 초기



황색 머리부분을 가진 미이라 형태



흑색 미이라형



백색 미이라형

미이라는 쉽게 제거된다. 소비를 흔들어 털어도 될 정도로 쉽게 제거된다. 소문 앞에 쉽게 미이라가 발견된다.



낭충봉아부패병 (유럽형)

유럽형 낭충봉아부패병(Sacbrood Virus)

꿀벌애벌레에 발생하는 바이러스성 질병

- 낭충봉아부패병 증상중의 하나는 꿀벌부저병의 증상처럼 소방뚜껑이 쭈글쭈글하다.
- 보통 4일령의 애벌레가 소방 벽을 따라 누워있다.
- 병에 걸린 애벌레는 전체적으로 약간 부어오르고 머리부분이 항상 위로 솟아 있다.



전체적으로 부어있는 애벌레 모습



암적색 애벌레



병중기 증상



병후기 증상(두부가 흑색으로 변함)

낭충봉아부패병에 걸린 애벌레를 핀셋으로 집어 관찰하면 전체적으로 부어있고 애벌레 내에 삼출액으로 가득 차있는 모습을 볼 수 있다. 성냥개비로 휘저으면 부저병처럼 끈적끈적한 액체를 보이지 않고 물처럼 되어 버린다.



건강한 애벌레의 모습

건강한 애벌레의 모습을 기억하자

각종 꿀벌질병을 검색하기 위해서는 정상적이고 건강한 애벌레의 모습에 익숙해 있어야 한다.



3일령 애벌레



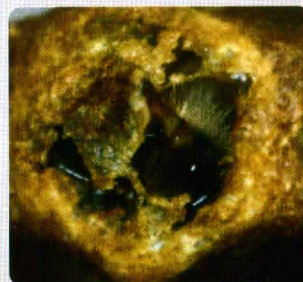
정상 번데기



정상 번데기



정상 번데기



정상적인 일벌의 출현모습



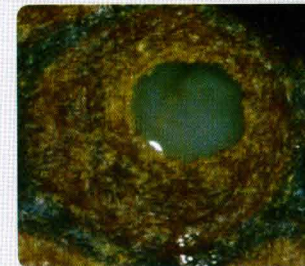
정상화분

보통 애벌레는 꿀벌질병이 아닌 여러 요인에 의해 사망할 수 있다. 또한 같은 시기에 한 군에서 1개 이상의 질병이 동시에 증상을 보일 때도 있다. 만약 여러 증상을 확인하기 힘들면 한 소비 내에서 비슷한 증상을 보이는 애벌레를 관찰하면 진단하기 쉬워진다.

봉개 모습

내검시 꿀벌질병검색요령

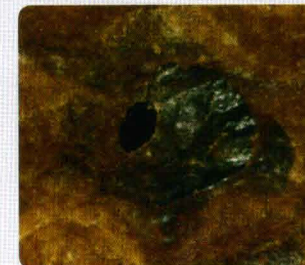
- 내검전에 소비를 잘 털어 꿀벌이 소비에 붙어 있지 않은 상태로 만든다.
- 비정상적인 봉개는 반드시 내검해야 한다.
- ※ 비정상적인 봉개란 소비의 뚜껑이 주위보다 짙은 색을 띠고 있거나 주글주글하며 함몰되어있음을 말한다.



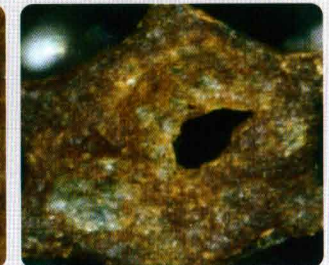
정상적 봉개중인 모습



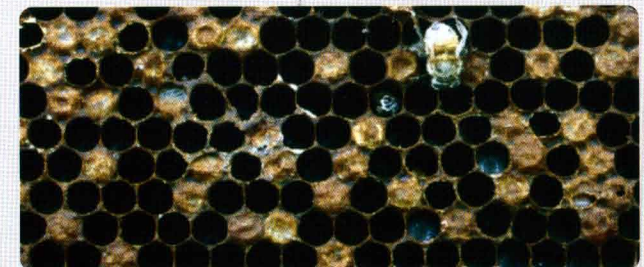
정상적 봉개모습



암적색으로 함몰된 소비뚜껑 모습



소비뚜껑 내 비정형구멍 모습



위 사진은 꿀벌 질병에 걸린 전형적인 소비의 모습이다. 봉판에 반점이 있는 것처럼 보이며, 유봉의 출현이 고르지 못하다. 또한 꿀벌질병 감염의심 소비는 반드시 뚜껑을 열고 내용물을 검사해 보아야 한다.