

# 포도나무 가장 선호 과수원 피해 기하급수적으로 증가

지구온난화에 따른 기후변화의 영향과 기주식물의 증가가 대발생 원인이다.  
7월 중순 이후부터 꽃매미 성충이 인근 야산으로부터 지속적으로 이동해오므로  
포도 수확 전까지 예찰을 철저히 하여 발생이 확인되면 지속적인 방제가 필요하다.

꽃매미(*Lycorma delicatula*)는 곤충 분류학상 꽃매미과에 속하는 해충으로 한국, 중국, 일본, 베트남, 인도 등에 분포하는 것으로 알려져 있다.

항간에는 최근 중국으로부터 비래해온 해충으로 잘못 알려지고 있으나, 1932년 일본의 곤충분류 학자인 Doi가 처음 우리나라에서 꽃매미과의 곤충으로 회조꽃매미(*Limois emelianovi* Oshanin 1908)와 꽃매미(*Lycorma delicatula* White, 1845) 등 2종이 발생하고 있음을 보고했다.

이 후 1979년 발간된 '한국동식물도감'에 기록이 되어 있다가, 그동안 국내에서 발견이 되지 않자, 1994년에 한국응용곤충학회와 한국곤충학회가 공동으로 발간한 한국곤충



이 상 계  
농촌진흥청 곤충산업과 연구관

명집에는 기록이 되지 않았었다.

그러다가 근래 들어 2004년 9월에 천안에서 꽃매미 성충이 채집됨으로써 다시 우리나라에서 발생이 확인되었다. 꽃매미의 발견 당시인 2004년부터 2007년까지는 인터넷상에서 네티즌 등에 의하여 주홍날개꽃매미로 명명되어 왔다.

이후 2008년 충북대학교 조수원 교수팀에서 주홍날개꽃매미는 1932년에 일본의 분류 학자인 Doi 박사가 보고한 꽃매미와 동일한 종임을 밝혀내고 학회에 보고함으로써 꽃매미로 정정하여 부르게 되었다.

## 각 태별 특징

꽃매미 성충은 몸 길이가 15~20mm 정도



꽃매미 2~3령 약충



꽃매미 4령 약충



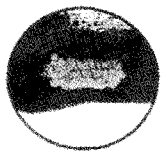
꽃매미 성충

이고 암컷이 수컷보다 크다.

앞날개는 밝은 회색 바탕에 25개 정도의 검은 점들이 산재해 있으며 날개의 끝쪽 1/3은 바탕색이 검은 반면 시맥이 밝은 회색을 띠어 전체적으로 그물모양을 하고 있다.

뒷날개는 날개를 펼쳤을 때 앞날개와 비슷하게 끝쪽 1/3 정도가 검은 반면 나머지 안쪽의 2/3 중 뒤쪽 대부분은 붉은색 바탕에 검은 점이 여러 개 산재해 있다.

더듬이는 눈 아래에 위치하고 있으며 붉은 색이고, 배는 경관을 제외한 막질 부분이 노란색을 띠고 있으며, 암컷의 생식기는 아래 쪽이 붉은색을 띠고 있다.



꽃매미 알

알은 1mm내외의 장타원형이며 거품 및 인편으로 덮여있다. 1~3령 약충은 검은색 바탕에 흰점들이 산재해 있고 종령인 4령이 되면 검은색과 흰색 외에도 몸에 붉은색이 강하게 나타난다.

### 발생생태 및 국내 발생현황

꽃매미는 1년에 1회 발생하는 해충이다. 알 상태로 월동하여 5월 상·중순에 부화약충이

알에서 깨어나 1~4령 약충기를 거쳐 7월 중순부터 11월 상순까지 성충으로 활동하며 약충과 성충이 과수의 수액을 빨아 피해를 준다.

9월 하순 또는 10월경에 찬바람이 불기 시작하면 성충이 산란을 시작하는데, 알은 덩어리 형태로 20~30개씩 무더기로 산란한다. 기주식물의 줄기나 주변의 시멘트 지주, 건물의 벽면 같은 곳에도 산란을 하고 암컷 성충 1마리가 일생동안 400~500여개의 알을 낳는다.

꽃매미의 기주식물로는 주로 목본류로 알려져 있다. 농작물 중에는 포도, 배, 복숭아, 사과, 매실, 감, 대추, 자두, 살구 등 과수류가 대부분이다. 삼림으로는 가죽나무, 참죽나무, 붉나무, 소태나무, 황벽나무, 쉬나무, 가래나무, 두릅나무, 양다래, 미국담쟁이덩굴 등 41종이 있다. 꽃매미가 선호하는 초본류로는 박주가리, 개망초, 쑥, 미국자리공, 명아주, 환삼덩쿨, 소리쟁이 등도 섭식선호성이 있는 것으로 조사되었다.

이중에서 가죽나무류와 포도나무를 가장 선호하는 것으로 보고되고 있으며, 우리나라 뿐만 아니라 꽃매미가 문제가 되고 있는 인

근 국가에서도 포도나무에 대한 피해가 가장 큰 것으로 알려져 있다.

꽃매미에 의한 우리나라 포도 과수원 피해 상황은 천안지역을 중심으로 2006년에는 1ha, 2007년에는 7ha, 2008년에는 91ha에 불과하던 것이 2009년에는 경기도 등 5개 도 20개 시군(경기 8, 강원 1, 충북 2, 충남 5, 경북 4)에서 2,765ha이상의 면적에서 발생하여 꽃매미에 의한 피해가 기하급수적으로 증가하고 있다.

### 대발생 원인

꽃매미는 1932년에 처음으로 우리나라에서 발생이 확인 되었으나 그동안에는 선호하는 기주식물이 많지 않고 기후조건도 꽃매미의 발생에 적합하지 않아 번식이 많이 되지 않았던 것으로 추정된다.

최근 지구 온난화에 따른 기후변화의 영향으로 국내 산림 식생의 변화 등에 의해 꽃매미가 좋아하는 기주식물(가죽나무, 소테나무 등)이 증가하고, 겨울동안의 기온 상승하여 꽃매미 알의 월동생존율이 증가하게 된 것이 복합적으로 작용하였을 것으로 판단된다.

또한 꽃매미의 밀도가 갑작스럽게 증가됨에 따라 자연적으로 밀도를 억제할 수 있는 조류나 곤충병원성 곰팡이 등 천적이 존재하지 않거나, 존재한다 해도 꽃매미의 밀도를 억제할 수 있는 수준 이하인 것으로 판단되며 이러한 요인들이 꽃매미의 대발생 원인의 하나라고 추정이 된다.

### 피해증상

꽃매미는 알에서 부화한 약충과 성충이 기주식물로 이동하여 피해를 주는데 꽃매미의 약충은 날개가 없기 때문에 주로 뛰어서 기주식물로 이동한다. 성충은 야간에 날개를 이용하여 비행을 하여 인근 산림에서 포도나무 등으로 이동하여 피해를 준다.

꽃매미의 피해 기작은 성충과 약충이 긴 입을 나무줄기에 꽂아 수액을 빨아 먹음으로서 직접적인 피해를 준다. 피해를 받은 나무는 수세가 약화되어 생장이 늦어지고 피해가 심한 나무는 줄기 또는 나무전체가 말라죽기도 한다.

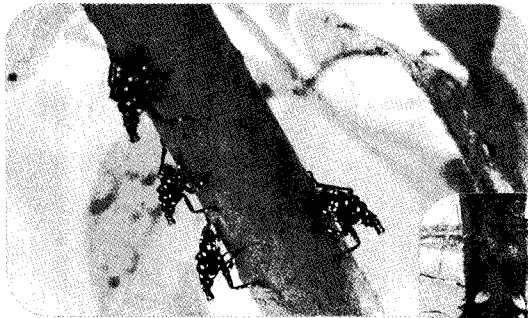
간접적으로는 포도수확기에 꽃매미가 다발생할 경우, 꽃매미가 배설하는 감로로 인해 작물체의 잎과 과일 등에 그을음병이 발생하여 잎의 광합성 능력을 저하시켜 나무의 세력을 약화시키기도 한다. 또한 과실의 등숙을 저해하기도 하며 과실의 표면에 발생한 그을음병은 상품가치를 심각하게 훼손한다.

### 방제대책

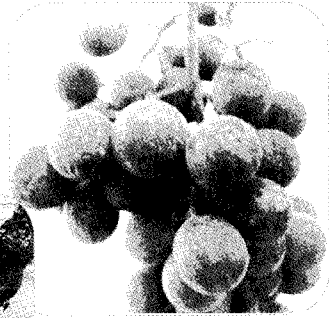
꽃매미의 방제를 위해서는 일차적으로 월동 후부터 4월 하순까지 과수원 및 인근 야산의 나무, 지주목 등에 있는 꽃매미의 알덩어리를 제거하여야 한다.

이차적으로 꽃매미의 약충이 알에서 부화하기 시작하면 방제전용 약제(포도에 등록된 약제 “메프치온, 스미치온, 스토네트)를 이용하여 포도과수원 뿐만 아니라 주변의 나무

## 꽃매미의 발생현황 및 방제대책



꽃매미 약충 무리



포도과일 그을음병



꽃매미 성충 피해(포도나무)

등도 철저히 방제하여야 한다.

꽃매미의 알은 꽃매미가 알을 낳은 직후 왁스물질 등으로 도포를 해두기 때문에 약제를 살포하여도 알까지 침투가 되지 않아 방제가 어려우므로 효과적인 방제를 위해서는 알에서 약충이 부화한 후에 방제하는 것이 좋다.

그러나 꽃매미 약충의 부화시기는 노지상태에서 빠른 것은 5월 초순에 부화하며 늦은 것은 6월 하순까지 부화한다. 특히 산림지역에서는 더 늦은 경우도 있기 때문에 약충을 효과적으로 방제하기가 어려우므로 꽃매미 약충이 알에서 90%이상 깨어난 뒤에 방제전용 약제를 1~2주간격으로 2~3회 살포하여 방제효과를 높일 수 있다.

초기에 방제를 실패하였거나 인근 야산으로부터 지속적으로 꽃매미가 이동해 와서 피해를 주는 작물재배 기간 동안에는 농약안전사용을 준수하여 방제전용 약제를 1~2주간격으로 2~3회 살포하여 약충 및 성충을 동

시에 방제해야 한다.

7월 중순 이후에는 꽃매미 성충이 인근 야산으로부터 지속적으로 이동해오므로 포도수확 전까지 예찰을 철저히 하여 발생이 확인되면 지속적인 방제가 필요하다.

야산 주변 및 포도원 주변에 차단망을 설치하면 인근야산으로부터 이동해오는 꽃매미의 성충을 효과적으로 방제할 수 있다. 차단망은 꽃매미 성충의 비산 거리 등을 고려하여 2~3m 높이로 설치하여야 한다. 차단망은 조류 피해방지와 꽃매미 성충을 동시에 방제할 수 있도록 포도원 상부에도 설치하면 효과적이다.

또한 꽃매미의 이동습성이 과수원 바닥에서 나무위로 기어오르는 습성이 있으므로 이런 습성을 이용하여 작물 재배기간 동안에 포도나무 등 나무의 밑동 50~100cm 부근에 끈끈이트랩, 콘트랩 등을 설치하면 성충과 약충을 동시에 방제할 수 있다. Y