



# 채소 · 화훼류 총채벌레

■ 농업과학기술원 작물보호부 농업애충과

1990년대 이전까지 우리나라에서 총채벌레는 농업에서 해충으로서 크게 중요시되지 않았다. 다만 파, 양파, 마늘과 같은 백합과 작물을 가해하는 파총채벌레만이 일제시대부터 흔히 알려져 왔다. 그러나 1990년대 이후 외국으로부터 국내에 침입한 오이총채벌레와 꽃노랑총채벌레는 오이, 수박, 고추 등 채소작물과 장미, 국화, 거베라 등 화훼작물에 큰 피해를 줌으로써 주요 경제작물에서 중요한 해충 가운데 하나가 되었다.

## ■ 오이총채벌레(*Thrips palmi* Karny)

동남아시아가 원산지로 1970년대까지는 인도네시아, 필리핀 등 아시아의 열대와 아열대지역에 국한되어 발견되었고 농작물에 대한 피해 역시 크게 문제시되지 않았다. 1970년대 후반부터 급격히 분포지역이 확대되어 현재는 일본, 대만 등 동남아시아, 호주, 미국(플로리다), 중남미에서도 발생하고 있다. 우리나라에는 1993년 11월 제주도 수출용 파리고추하우스에서 처음으로 발생이 확인되었으며, 현재는 경남, 전남, 제주 등 남부지방에서만 발생하고 있다.

형태 암컷성충의 몸길이는 1.0~1.4mm의 소

형으로 꽃노랑총채벌레보다 크기가 작고 가는 편이다. 몸색은 황색이며, 다른 황색 총채벌레에 비해 색깔이 선명하여 육안으로 볼 때 오렌지빛깔을 띄기도 한다. 수컷성충의 몸길이는 0.9~1.0mm로 암컷보다 작고 가늘며, 몸색은 밝은 황색이다. 오이총채벌레의 특징은 더듬이 6째마디가 전체적으로 갈색이고, 흘눈사이자모가 앞흘눈 양옆에 있고, 뒷가슴등판에 1쌍의 종상감각기가 있고 세로줄무늬가 뒤쪽 중앙으로 모아지는 종모양을 이루고, 복부 2째마디의 등측가장 자리에 4쌍의 자모가 있다.

생태 암컷성충은 식물체의 잎, 줄기, 꽃받침 등의 여러 조직 속에 알을 낳는다. 부화유충은 식물조직을 흡즙하면서 2령을 경과한 후 땅속에서 전용, 용기간을 거친 후 성충으로 우화한다. 알에서 성충으로 우화까지의 발육기간은 20, 25℃에서 각각 25, 15일로 온도가 높아짐에 따라 짧아진다. 암컷성충의 산란수는 20, 25℃에서 40~60개이다. 암컷성충의 수명은 25℃에서 16일이며 수컷은 암컷보다 약간 짧다. 아열대성으로 겨울철에 휴면하지 않지만 제주도 일부를 제외하고는 저온 때문에 월동이 불가능하다.

피해 다식성으로 기주범위가 매우 넓어 60과 200여종에 이른다. 농작물에 대한 피해는 화훼류보다는 채소류에서 특히 심하다. 대표적인 피해작물은 채소류에서 오이, 피망, 멜론, 감자이고 화훼류에서 거베라, 카네이션이다. 성충, 유충 모두 기주식물의 잎, 꽃, 줄기는 물론 열매까지 가해한다. 꽃노랑총채벌레와는 달리 산란과 흡즙처로 잎을 선호하지만 우리나라에서 화훼작물의 잎을 가해하여 피해를 준 예는 드물다.

### ■ 꽃노랑총채벌레

(*Frankliniella occidentalis* (Pergande))

꽃노랑총채벌레는 미국 서부지역이 원산지로 1980년경부터 분포지역이 확대되어 현재는 유럽, 아프리카, 중남미와 아시아의 일본, 한국 등 범세계적으로 분포하고 있다. 우리나라에는 1993년 9월 제주도의 시설감귤을 가해하여 피해를 주면서 처음 발견되었다. 현재는 경기, 강원 등 전국적으로 발생한다.

**형태** 암컷성충의 몸길이는 1.4~1.7mm로 아주 작고, 배마디가 약간 팽대해 있다. 몸색이 전체적으로 황색이므로 거베라, 장미 등에서 함께 발생하는 진한 갈색의 대만총채벌레와는 쉽게 구별된다. 암컷성충의 배마디 중앙에는 가로로 어두운 갈색무늬가 있기 때문에 육안으로는 배가 약간 갈색을 띤다. 수컷성충의 몸길이는 1.0~1.2mm로 암컷보다 작고 가늘며, 몸색은 밝은 황색이다. 꽃노랑총채벌레의 특징은 겹눈 뒤의 4번째 자모가 눈에 띄게 길고, 뒷가슴등판에 1쌍이 종상감각기가 있다는 점이다.

**생태** 암컷성충은 식물체의 꽃받침, 꽃대, 잎, 줄기 등의 어린 조직 속에 산란한다. 부화한 유충은 조직을 흡즙하면서 성장하여 2령을 경과한 후 노충유충은 땅속에서 전용, 용기간을 거친 후

성충으로 우화한다. 알에서 성충으로 우화까지의 발육기간은 20, 25℃에서 각각 26, 13일로 온도가 높을수록 짧아진다. 암컷 1마리의 총산란수는 25℃에서 130여개로 아주 많다. 암컷성충의 수명은 25℃에서 75일이고 수컷은 암컷보다 짧다. 제주도에서 겨울철에 성충으로 월동하는 것으로 확인되었고, 우리나라 전 지역에서 노지월동이 가능할 것으로 생각된다.

피해 역시 다식성으로 기주범위가 넓어 62과 250여종의 기주식물이 알려져 있다. 특히 국화, 거베라, 카네이션, 장미 등 화훼류에 발생과 피해가 심하다. 고추, 오이 등 채소류는 물론 감귤 등 과일을 가해하기도 한다. 꽃을 선호하는 총채벌레로 꽃속에 있는 화분을 먹은 암컷성충은 산란이 촉진되고 산란수도 많아진다. 성충, 유충 모두 꽃, 잎, 새싹을 흡즙하여 피해를 준다. 가해 부위는 변색되거나 생육에 영향을 받는다. 꽃봉오리와 꽃잎을 가해하여 변색과 흡즙을 일으킨다. 거베라, 국화, 장미꽃 가운데 어두운 계통(빨강, 보라)에는 백색얼룩이, 밝은 계통(흰색, 노랑)에는 갈색얼룩이 생겨 상품가치가 떨어진다.

### ■ 대만총채벌레(*Frankliniella intonsa* (Trybom))

꽃노랑총채벌레와 함께 *Frankliniella*속 에 속한다. 한국, 중국, 일본, 대만 등 아시아가 원산지이지만 현재는 북미 등 전세계적으로 분포한다. 우리나라에서는 전국적으로 분포하며, 노지, 특히 작물이나 잡초의 꽃에서 가장 흔하게 발견되는 종류이다.

**형태** 암컷성충의 몸길이는 1.4~1.7mm로 아주 작으며, 몸색깔은 꽃노랑총채벌레와는 달리 전체적으로 갈색이며, 특히 배쪽이 진한 갈색을 띤다. 수컷성충의 몸길이는 1.0~1.2mm로 암컷보다 작고 가늘며, 몸색은 밝은 황색이다. 특징

은 겹눈뒤의 4번째 자모가 눈에 띄게 길지 않고, 뒷가슴등판에 종상감각기가 없다는 점이다.

생태 꽃노랑총채벌레와 비슷한 산란, 발육, 우화를 거친다. 25℃에서 난기간은 약 3일, 부화에서 우화까지 약 7일이 걸리며, 성충의 생존기간은 약 50일이다. 암컷 1마리의 총산란수는 500개 정도이다. 겨울철에 성충으로 월동한다.

피해 기주범위가 넓은 광식성이고 꽃노랑총채벌레와 같이 꽃을 선호하며 성충이 꽃잎이나 꽃받침에 산란한다. 우리나라에서 크게 문제되는 해충은 아니지만, 고추에서 어린 과실에서 정상적으로 떨어지지 않은 꽃잎 속에서 유충이 가해하여 열매에 굵힌 증상이 나타나고 심하면 열매가 구부러지게 한다. 수확후기의 딸기에서도 열매를 섭식하여 갈변시키기도 한다. 화훼류에서의 피해는 꽃노랑총채벌레와 유사하다.

■ **파충새벌레**(Thrips tabaci Lindeman)

오이총채벌레와 함께 Thrips속에 속한다. 한국, 중국, 일본, 대만 등 아시아가 원산지이지만 현재는 전세계적으로 분포한다. 우리나라에서는 전국적으로 분포한다.

형태 암컷성충의 몸길이는 1.1~1.6mm의 소형으로 오이총채벌레와 크기가 비슷하다. 몸색은 황색이지만, 다른 황색 총채벌레에 비해 색깔이 아주 탁한 황색이다. 파충새벌레의 형태적 특징은 더듬이 2쌍, 6째마디가 갈색이고, 홑눈사이자모가 앞홑눈의 약간 오른쪽 아래에 있고, 뒷가슴등판에 1쌍의 종상감각기가 없고 세로줄무늬가 중앙에서 강한 그물모양을 이루고, 복부 2째마디의 등측가장자리에 3쌍의 자모가 있고, 배마디 양측면에 많은 수의 미세자모가 나 있다. 우리나라에서는 아직 수컷이 발견되지 않았다.

생태 오이총채벌레와 비슷한 산란, 발육, 우화

를 거친다. 알에서 성충으로 우화까지는 20℃에서는 20일, 25℃에서는 16~17일이 걸린다. 암컷 성충의 생존기간은 20~50일이며, 암컷 1마리의 총산란수는 약 70개이다. 파충새벌레 역시 겨울철에 성충으로 월동한다.

피해 오이, 감자 등을 가해하지만 피해가 크지 않으며, 양파, 파, 마늘 등 노지에서 재배하는 백합과 작물에서 가장 피해가 심하다. 오이총채벌레와 같이 꽃보다는 잎을 선호하는 총채벌레이다. 약충과 성충이 섭식한 부분이 황백색으로 변질되며, 육안으로도 세로로 굵은 것과 같은 식흔을 관찰할 수 있다. 고온건조한 환경에서 밀도가 급격히 증가한다.

총채벌레는 육안으로 식별이 곤란할 정도로 크기가 작고(1~2mm), 알부터 성충까지 발육기간이 짧으며(15~20일), 약제의 연용에 따른 저항성 발달이 빠르기 때문에 외국에서도 난방제 해충으로 취급되고 있다. 특히 알을 식물조직 속에 낳고 우화하기 전에 전용, 용기간을 땅 속에서 지내기 때문에 이들 발육태는 약제를 쉽게 피하게 된다. 따라서 포장에서 효과적인 방제를 위해서는 총채벌레의 발생을 초기에 확인해야 한다. 초기에 발생을 확인하기 위해서는 흰색판(종이)을 대고 털어 보거나 또는 점착유인트랩을 매달아 총채벌레의 발생여부를 지속적으로 관찰한다.

최근 다양한 총채벌레의 방제약제가 등록되어 있지만, 모든 총채벌레에 공통적으로 효과적인 약제는 많지 않다. 이는 총채벌레의 종류에 따라 약제에 대한 감수성이 다르기 때문이다. 따라서 등록된 적용약제를 사용해야 한다. 방제를 필요로 할 정도로 피해가 심한 조건에서는 알, 유충, 용, 성충 등 여러 가지 발육태가 혼재되어 있기 때문에 7~10일간격으로 2~3회 연속으로 방제하는 것이 좋다. **농약정보**