

친환경 감귤원에서 썩덩나무노린재의 방제방법

친환경연구과 농업연구사 박정훈

제주지역 감귤원에는 풀색노린재, 갈색날개노린재 등 여러 노린재가 피해를 주는데 특히, 썩덩나무노린재의 피해가 가장 많이 발생하고 있다. 노린재류는 기존 화학 살충제로 쉽게 방제되기 때문에 일반재배에서는 큰 문제가 되지 않지만, 방제 수단이 부족한 친환경 농가에는 큰 어려움을 주고 있다.

1. 썩덩나무노린재는?

썩덩나무노린재는 노린재목 노린재과에 속하는 곤충이다. 콩류, 과수류 등 다양한 작물을 가해하는 해충으로 100여종 이상의 기주식물이 보고되어 있다. 감귤나무에서는 새순과 과실 등의 즙액을 빨아먹어 피해를 주는데 주로 과실 피해를 많이 일으킨다. 과실 피해는 착색기 전까지는 노랗게 변하며 낙과가 발생하고, 착색기 이후 낙과는 감소하지만 피해를 받은 과실의 과육이 스펀지화되는데 외관으로는 확인이 어려워 판매·유통시 소비자로부터 민원 발생의 원인이 되고 있다.



썩덩나무노린재



낙과 피해 모습

2. 썩덩나무노린재의 발생생태

제주지역에서 썩덩나무노린재는 3월부터 12월까지 연 2세대가 발생한다. 4월부터 본격적으로 발생하기 시작하여 감귤원 인근 숲이나 수풀의 계요등, 칙 등 야생기주식물에서 서식하다가 주로 8~10월 사이 감귤원에 발생해 피해를 일으킨다(일부 감귤원에서는 5월부터 관찰되나 개체수가 많지 않다). 12월부터 2월 사이 겨울철에는 성충으로 월동하는데 감귤원 주변에서는 인근 숲의 고사목 내부에서 월동하는 것으로 확인

되었다. 비가림 하우스에서는 한번 발생해 내부에 정착하면 매년 피해를 주기도 한다.

썩덩나무노린재는 성장을 위해 여러 먹이식물이 필요하여 감귤과 잡초를 오가며 생활하는데 노지 과수원에서는 야생기주식물과 가까운 가장자리에서 많이 발생한다.



썩덩나무노린재의 월동모습



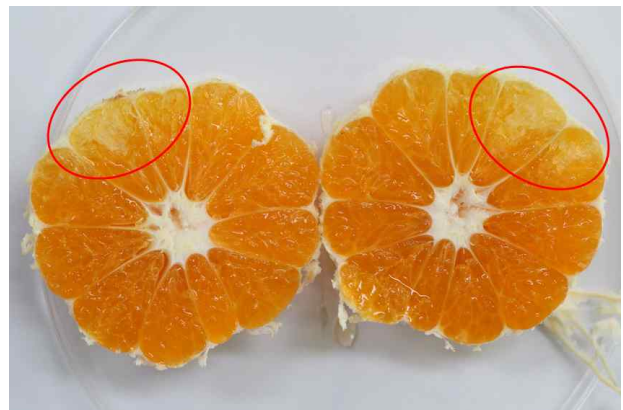
썩덩나무노린재 부화약충

3. 썩덩나무노린재 피해와 오인 증상

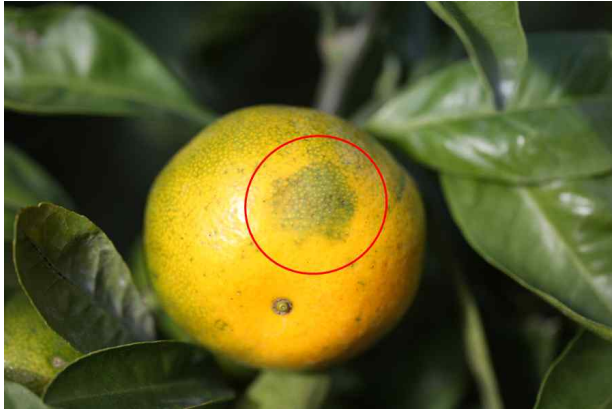
썩덩나무노린재로 인한 피해증상은 외관으로는 구분이 어렵다. 일부 농가에서는 경미한 일소피해(햇빛에 의한 피해)나 탄저병 증상을 노린재 피해로 오인하기도 한다. 그래서 노린재류의 과신피해는 흡즙 부위 과피 안쪽이 갈변되는 것으로 확인하고 있는데 일부 과실에서는 확인되지 않는 경우가 있어 과육 표면의 피해 부위와 절단면을 확인하는 것이 좀 더 정확했다. 비가림 하우스에서는 새순 발아기에 노린재 흡즙으로 인해 새순이 말라죽는 피해가 관찰되기도 한다.



과육표면 피해증상



과육내부(절단면)



일소 피해 증상



일소에 의한 탄저병 피해

4. 친환경 감귤원에서 썩덩나무노린재의 방제방법

가. 썩덩나무노린재 발생확인

- 예찰시기
 - 1차(산란 확인): 6월 상순 ~ 6월 하순(월동세대 산란시기)
 - 2차(성충 확인): 8월 상순 ~ 9월 상순(주 발생시기)
- 예찰방법
 - 피해가 주로 발생하는 과수원 가장자리를 중심으로 4~5일 간격으로 확인한다.
 - 썩덩나무노린재는 감귤 잎 뒷면에 산란하기 때문에 가지를 뒤집어 잎 뒷면을 확인한다.
 - 썩덩나무노린재는 외부자극에 날아가지 않고 밑으로 떨어지는 습성이 있어 나무 밑에 흰 천을 깔고 나무를 흔들어 주면 쉽게 관찰하거나 잡을 수 있다.

나. 과수원 관리

- 월동처 제거: 감귤원 주변의 월동 장소가 될 수 있는 고사목을 쓰러뜨려 바닥에 눕혀주거나 제거한다.
- 야생기주식물 제거: 썩덩나무노린재는 여러 먹이식물이 필요한 해충으로 감귤원 내부와 주변 기주식물을 제거한다.

○ 감귤원 주변 썩덩나무노린재의 야생기주식물

초분류	계요등, 인동덩굴, 명아주, 기타 콩과류 잡초
목분류	칠향, 노박덩굴, 뽕나무, 찔레, 꾸지뽕나무, 산딸나무

다. 방제 방법

- 방제시기: 위의 발생확인 방법에 따라 예찰 후 발견되면 방제를 진행한다.
- 포획제거
 - 나무 밑에 흰천(타이백 등)을 깔고 나무를 흔들어 떨어지는 개체를 잡는다.

- 약제 방제

- 성충: 데리스제(J-인섹터, 진뚝) + 기계유 유제 500배
- 약충: 곤충병원성미생물(*Beauveria bassiana* 수화제) 흐린날 또는 비오기 전 날 살포
- * *Beauveria bassiana*: 곤충에 기생하는 곰팡이로 햇빛에 약해 저녁 무렵 살포 필요

- 약제 살포 시 주의사항

- 약제 살포 후 노린재 발생확인 장소를 중심으로 발생 여부를 재확인하여 다음 방제 여부를 결정한다.
- 썩덩나무노린재의 몸 표면은 소수성(물을 밀어내는 성질)을 갖고 있어 기계유 유제 등 전착용 자재를 혼용해주면 효과를 높일 수 있다.
- 썩덩나무노린재는 자극을 받으면 바닥으로 떨어지는 습성이 있는데 온도가 낮아 활동성이 떨어지는 새벽 무렵 약제를 살포하면 효과적이다.