

배 가루깍지벌레류

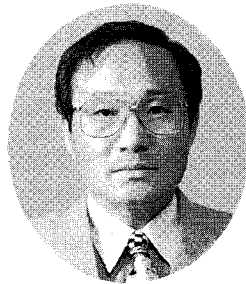


발생 생태와 방제

지역따라 발생하나 온실가루깍지벌레 피해 가장 커
5월상·중순 봉지 씌우기 전 반드시 약제살포해야

깍 지벌레는 기주식물에서 양분을 흡즙하여 수세를 약화 시키는 직접적인 피해를 줄 뿐만아니라 그으름병이나 고약병 등을 유발하여 간접적인 피해를 주기도 한다. 특히 과수의 경우에는 그으름병이 과실에 발생하면 상품가치를 떨어뜨리기 때문에 경제적으로도 매우 중요한 해충이다. 근래에는 각종 매연 등의 도시공해로 인하여 수세가 약화되고 천적이 감소할 뿐만아니라 약제저항성 계통이 출현하여 생태계의 균형이 무너져 그 피해는 점차 증가하고 있는 실정이다.

배, 사과 등에 기생하는 가루깍지벌레류는 봄에는 대부분 어린잎이나 가지에 기생하지만 이시기의 피해는 거의없다. 실제적으로 피해를 주는것은 봉지를 씌운후 유충이 봉지속으로 침입하여 과실에 기



박 중 대
전남농촌진흥원 시설원예연구소

생함으로써 시작된다. 일단 봉지속으로 침입한 유충은 급속히 증식하여 피해 밀도를 형성하게 된다. 기생량이 많으면 과실의 기생 부위는 움푹 들어가게 되거나 코르그처럼 단단하게되고 성숙기가 되어도 착색이 잘 되지 않으며 기생부위에 부패균이 침입하면 낙과하기도 한다.

우리나라에서 배나무에 기생하는 가루깍지벌레 는 온실가루깍지벌레(Planococcus kraunhiae), 가루깍지벌레(Pseudococcus comstocki), 머들가루깍지벌레(Crisicoccus matsumotoi)등 3종이다.

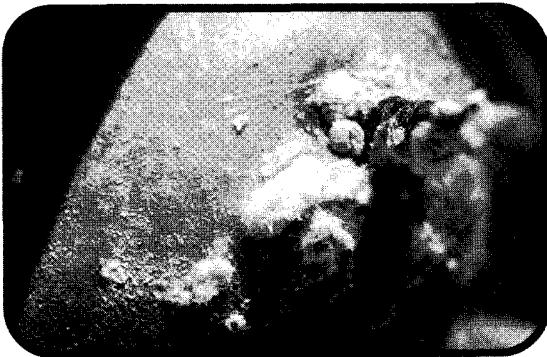
그중 온실가루깍지벌레에 의한 피해가 가장 많지만 지역에 따라 복합적으로 발생하기도 하고 우점종이 약간씩 다르다. 이 3종에 대한 발생생태와 방제법에 대하여 알아본다.

형태 및 발생상태

온실가루파지벌레

암컷의 어른벌레는 몸의 형태가 타원형이며 암갈색 또는 적갈색이다. 크기는 길이와 폭이 각각 2.7~3.9mm, 1.5~2.8mm이다. 알과 어린벌레는 황갈색으로 주로 줄기와 과실에 기생하지만 드물게는 잎에서도 발견할 수 있다.

생활사는 극히 불규칙해서 년중 어느때에도 각 충태를 볼 수 있다. 하지만 어린벌레로 조피 밑이나 수피의 갈라진 틈에서 백색의 납질물을 쓴채로 월동하는 개체가 많다. 월동충은 대부분 3월하순~4월상순경에 월동장소로부터 이동하여 전정환 자리나 가



배 열매에 기생하고 있는 온실가루파지벌레 성충과 알덩어리

지의 갈라진 틈에서 기생하고 싹이 트면 눈의 기부 등에도 기생한다. 제1회 산란기는 5월상순~6월상순이고 부화한후 발육하여 다시 어른벌레가 되면 7월하순경에 2번째 산란을 한다. 9월이되면 3번째 산란을 하게 된다. 보통 9월 중순부터 부화한 어린벌레가 월동에 들어가게 되는데 10월이되면 월동으로 들어가는 개체가 급증하게 된다.

5월하순경에 봉지를 씌운 경우봉지내 충의 밀도는 6월중순부터 서서히 증가하기 시작하다가 7월중순에 1차로 밀도가 높아진다. 이 시기에 부화유충이 출현하여 다른 과실로 이동이 활발해지고 피해과율

도 증가한다. 그 이후 다시 밀도가 감소하다가 8월 상순에 2차로 밀도가 높아지나 다시 감소하고 피해과율은 더 이상 높아지지 않으며 2주후에는 충의 밀도와 피해과율이 낮아진다.

가루파지벌레

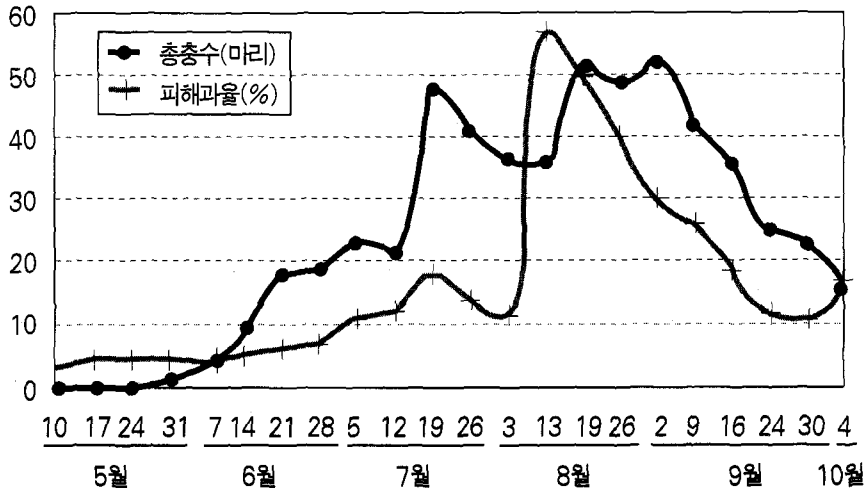
암컷의 어른벌레는 몸의 형태가 길쭉한 타원형이며 색깔은 황갈색 또는 암갈색이다. 크기는 길이와 폭이 각각 3~4.5mm, 2~3mm이다. 알과 어린벌레는 담황색으로 기생부위는 주로 줄기와 과실이지만 잎에서는 중륵에서 발견되기도 한다. 조피밑에서 백색의 난괴를 만들고 월동하는데 배나무에서 남부 따뜻한 지역에서는 년3회 발생하나 중부 이북 지방에서는 년 2회 발생하는 곳도 있다. 년3회 발생하는 지역의 발생경과는 북쪽에서 남쪽으로 가면 약간 빨라지고 동일지역에서도 해에 따른 기상 변화에 의해서 약간씩 빨라지거나 늦어진다.

그러나 일반적으로 월동난의 부화시기는 4월하순~5월상순이고 부화한 어린벌레는 엽병 신초의 기부 또는 어린가지를 전정환 상처나 수피의 갈라진 틈에서 기생한다. 이 어린벌레는 6월 중하순경에



가루파지벌레에 의해서 그름병이 발생한 과실 봉지

어른벌레가 되어 알자루를 만들고 산란하는데 대부분 이때 부화한 어린벌레가 봉지내로 침입하여 가해한다. 월동난에서 부화한 어린벌레가 봉지내로



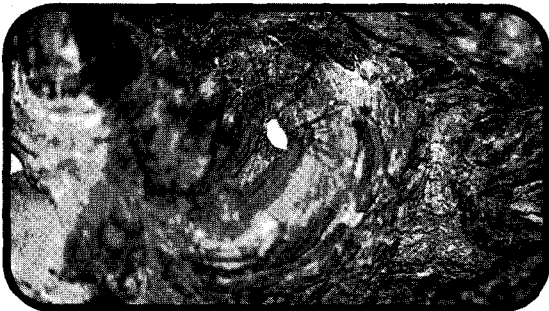
가루각지벌레류의 밀도변동과 피해과율

들어가면 봉지내의 온도가 높기 때문에 봉지 밖에 있는것보다 발육기간이 짧다. 제2회 어른벌레가 나타나는 것은 7월하순~8월중순이고 이것이 낳은 알이 8월상순~하순경에 부화하고 대부분 봉지내에서 세대를 반복하고 증식한다. 제3세대 어른벌레는 9월상중순경에 나타나 줄기의 조피 밑에 알덩어리로 산란하고 월동에 들어간다.

버들가루각지벌레

암컷의 어른벌레는 몸의 형태가 약간 넓은 타원형이며 색깔은 붉은 갈색이다. 크기는 길이와 폭이 각각 2.5~3.9mm, 1.7~2.9mm이다. 알의 색깔은 자

갈색이고 어린벌레는 자색이며 주로 줄기나 과실에 기생하지만 사질토양에서는 뿌리에도 기생한다. 사질토양의 배과원에서 원인불명으로 수세가 약해지고 가지의 신장이 나빠지게 되는 경우 뿌리를 파내 보면 흑갈은 것이 붙어있는데 이는 버들가루각지벌레의 기생에 의한 것이다. 개미와 공생하기 때문에 이러한 과수에서는 개미를 쉽게 발견할 수 있다. 유충태로 수피의 틈새 뿌리의 표피 등에 붙어서 월동하며 지상부에서는 온실가루각지벌레와 같은 장소로 이동하여 6월 상순에 난괴로 산란한다. 봉지를 씌울때까지 과실에 기생하는 것은 없다. 2번째 산란 시기는 7월중하순이며 3번째는 8월하순경으로 이때 부화한 어린벌레가 월동에 들어간다.

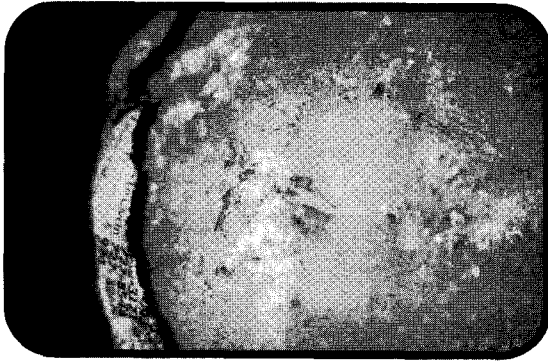


배나무전정환 자리에서 월동하고 있는 버들가루각지벌레

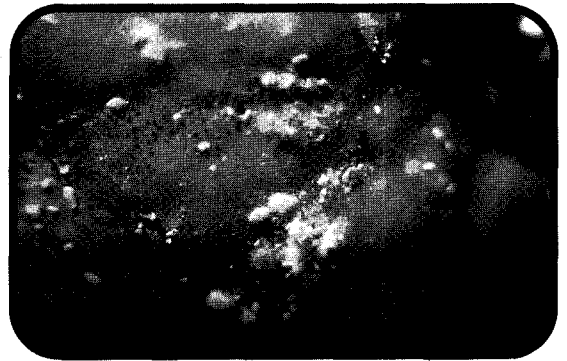
방 제 법

물리적방제

월동장소로 이동하는 가루각지벌레에 대하여는 반드시 밴드 유살을 실시한다. 밴드유살을 하는 경우에는 시기를 놓치지 않도록 해야하며 늦어도 9월



깍지벌레 흡즙에 의해서 균열이 생긴 과실표면



흡즙에 의해서 단단해진 과실표면

상순에 밴드를 둘러 놓는다. 조피가 많은 나무에서는 조피를 제거하고 밴드를 둘러 놓으면 밴드내에 유인이 잘 되며 이듬해 봄에 떼어내어 불에 태운다.

화학적방제

약제 살포가 빈번히 이루어지고 봉지씌우기를 하는 과원에서 월동충의 잠복장소가 되는 조피 등을 제거한후 적용약제를 2월까지 가능한 따뜻하고 바람이 없는날 살포한다.

5월상중순에 하는 약제살포는 봉지를 씌우기 전에 하는데 이때에는 충태가 거의 비슷하고 충의 발육이 빠르지 않을 뿐만아니라 약제에도 약하기 때문에 이때 방제는 꼭 실시해야 한다.

여름철 방제는 가루깍지벌레의 부화유충기를 목표로 한다. 과실의 봉지속에 침입하는 것은 1~2령 어린벌레이고 어른벌레는 침입하지 않기 때문에 부화시기를 잘 맞추어 적용약제를 살포하는 것이 중요하다. **농약정보**

깍지벌레류 등록약제

적용 작물	품 목 명	상 표 명	대상해충	안전사용기준
배	이피엔유제	-	가루깍지벌레	수확 30일전까지 사용 3회이내
배	아조포유제	호스타치온	깍지벌레	수확 28일전까지 사용 -
배	메프수화제	스미치온, 호리치온	깍지벌레류	수확 30일전까지 사용 4회이내
사과	결정석회유황합제	결정합제	깍지벌레	- -
사과,복숭아,감귤	기계유유제	-	깍지벌레	- -
복숭아	나크수화제	세빈	뽕나무깍지벌레	수확 14일전까지 사용 3회이내
감	훼독시카브수화제	인쇄가	주머니깍지벌레	수확 21일전까지 사용 6회이내
감귤	오메톤액제	호리마트	루비깍지벌레	수확 7일전까지 사용 5회이내
감귤	이피엔유제	-	루비깍지벌레	수확 3일전까지 사용 6회이내
감귤	파프수화제	엘산, 씨디알	루비깍지벌레	수확 3일전까지 사용 6회이내
감귤	아진포수화제	구사치온	루비깍지벌레	수확 7일전까지 사용 5회이내
감귤	아조포유제	호스타치온	루비깍지벌레	수확 60일전까지 사용 -
감귤	메카밤유제	모폭스	루비깍지벌레	수확 3일전까지 사용 6회이내
감귤	메치온유제	수프라사이드	루비깍지벌레	수확 14일전까지 사용 4회이내
감귤	디메토유제	로고, 록손	깍지벌레	수확 15일전까지 사용 4회이내