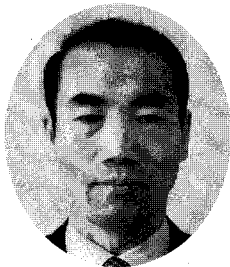
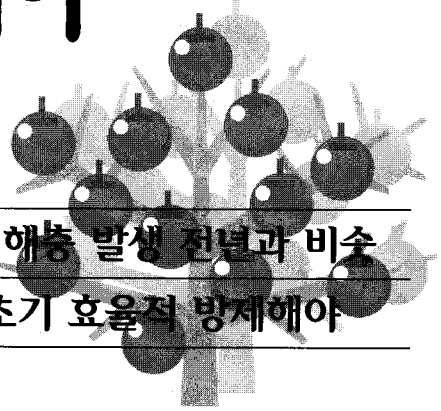


초기예찰 · 적기방제로 과실피해 없애야

평년보다 기온 높고 꽃 빨리 피, 병해충 발생 전년과 비슷
과원의 지속적 예찰 · 정보로 생육초기 효율적 방제해야

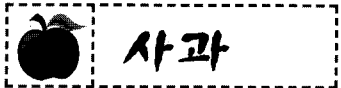


정혜용
농촌진흥청 원예축산과

과수재배에 있어서 우리 재배자가 할 수 있는 작업중에서 잠시도 소홀히 하면 치명적인 피해를 받을 수 있는 것이 있다면 아마도 그것은 병해충 방제 일 것이다. 올해는 3월의 기온이 평년보다 다소 높게 경과하여 과수의 개화가 지난해보다 대체로 빠른편이나 병해충 예찰 정보에 의하면 지금까지는 병해충발생이 지난해와 비슷한 것으로 발표되고 있다.

그러나 병해충은 나름대로 좋아하는 기주식물에서 계

속 번성하려 할 것이므로 내 과수원의 끊임없는 예찰과 지도기관의 예찰정보 발표 등에 귀를 기울이면서 효율적인 방제를 해야하는데 중요한 것은 생육초기방제이다. 수시로 예찰에 노력을 기울이고 발생이 확대되기 전에 적용약제를 충분히 살포하여 방제해야겠다.



□ 부린병

전년에 비해 발생이 많다.

처음에는 갈색~적갈색의 작은 반점이 형성되어 병환부에서 알콜냄새를 발산하며 4~5월 포자분출에 알맞은 환경이 주어지면 실모양의 노란 포자각(포자집단)이 분출되는 것을 볼 수 있다. 병원균은 반드시 상처를 통하여 침입하는데 가장 침입하기 좋은 곳은 전정상구, 과대, 동상해부분, 병해충 발생지 등이다.

방제요령 약제방제로는 주간이나 주지 등 굵은 가지에 발병시는 병환부를 포함한 1~2cm정도를 칼로 깎아내고 도포제를 처리한다. 병환부는 10cm²당 원액 1g을 환부에, 전정상구나 동상해가지, 병충해가지는 자르거나 깎아내고 상구부위에 지오판도포제(뚝신페스트)를 처리하여 병원균의 침입을 막아준다. 다른병의 살균제 살포시는 주간과 가지에 약액이 충분히 묻도록 살포한다. 재배적 방제로는 이병지나 병해충지는 발견즉시 잘라내고 자르거나 깎아낸 이병물은 소각하거나 땅속깊이 묻는다. 동해를 입지 않도록 나무생육을 강하게 하고 질소질비료는 과용하지 않는다. 또 강풍에 의한 나뭇가지의 상처가 생기지 않도록

주의하며 동해 등으로죽은 부위를 통해 2차 감염되지 않도록 방제에 주의한다.

□ 역병

'93년경부터 발생이 증가하였다. 강우시 오염된 흙이 사과나무 주간하부에 튀어 전파되며 뿌리, 줄기, 잎, 신초, 과실 등 사과나무에 전신감염이 된다. 이 병의 발생이 많아지는 원인은 년중 3~4회 이상의 과다한 제초제 살포 및 토양내 유기물 함량의 부족으로 인해 토양 자체내 미생물들에 의한 길항작용이 상실된 것도 하나의 원인이 될 수 있다. 즉 토양이 다양한 생물상을 이루지 못하고 약제 살포 등으로 인한 토양생태계가 파괴되어 어느 하나의 균이 비정상적으로 성장할 수 있는 환경이 되는 것이다.

방제요령 병이 발생한 과원에서는 유기물 퇴비의 사용량을 꾸준히 늘이고 감염이 집중적으로 이루어지는 5월하순부터 6월하순 장마기간 동안 제초제를 살포하지 않고 초생 재배하여 예초하거나 나무 밑에 부직포 또는 짚등을 깔아 강우시 빗물에 의해 흙이 나무에 튀는 것도 좋은 방법이다. 또한 왜화재배

시 낮은 결과지에는 착과시키지 않는다.

□ 점무늬낙엽병

개화기부터 감염될 수 있다. 그러나 신초 생장이 많은 5월하순부터 6월하순까지 기본 보호살균제로 방제가 가능하고 또한 7월 이전에는 과실 감수성이 약하므로 별 문제가 되지 않는다. 그러나 5월중순~6월중순 사이에 계속되는 강우와 함께 봉지를 씌울 경우에는 봉지씌우기전의 강우에 의해 전반된 점무늬낙엽병 포자가 봉지를 벗기고 난 후 수확기에 과실에서 발병할 우려가 있으므로 약제를 충분히 살포한 후 봉지씌우기를 해야 한다.

□ 사과무늬잎말이나방

4월중~하순경에 월동유충이 발아하는 사과나무의 눈을 먹어 들어가 가해하고 꽃 및 화충을 철하고 식해한다. 여름세대는 신초 선단부 앞을 철하거나 잎을 말고 식해하며 과실의 표면을 핥듯이 가해하기도 한다. 연간 2~3회 발생한다.

방제요령 개화전 월동유충이 가해를 시작하므로 전년도 피해과실이 많았을 때는

전문약제를 살포한다. 6월 이후 일반 관행방제 사과원에서는 심식나방과 동시에 방제하되 약제는 과거 많이 사용한 품목보다 계통이 새로운 농약을 선정토록 한다.

□ 날개무늬병

흰날개무늬병이 발생한 과원에서는 병든 뿌리나 잔재를 최대한 제거한 다음 토양소독을 실시하는 것이 좋으나 비용과 노력이 많이 드는 단점이 있다. 발병이 심한 과원에서는 객토 및 토양개량을 실시하고 석회나 인산질 비료를 사용한다. 또 묘목에 병원균이 옮겨지는 경우가 많으므로 묘목을 심기 전에 반드시 침지소독을 실시해야 하며 적절한 수세관리를 위해 유기물 사용량을 늘리고 배수 및 관수관리를 철저히 하여 급격한 건습을 피해야 한다. 나무에 급격한 변화를 주는 강전정은 삼가야 한다. 과다 착과시키면 뿌리의 발달이 억제되어 발병이 많아지므로 적절한 착과량을 유지하도록 한다.

□ 진딧물

사과나무에서 문제되는 진딧물은 사과혹진딧물과 조팝나무진딧물이다. 먼저 사과혹진딧물의 피해증상을 보면 잎이 뒤쪽을 향해 가로로 말린다. 그러나 본엽을 가해하면서 부터는 잎가에서 엽맥쪽을 향하여 뒤쪽으로 세로로 말리고 그 속에서 무리 지어 가해한다. 사과나무에서 월동하며 9월 중순 이후에는 살충제를 살포하지 않기 때문에 일반농가에서도 월동밀도가 매년 형성되기 쉽다. 밀도가 낮은 경우에도 낙화 후에 1회는 사과혹진딧물¹⁾에 효과적인 약제를 살포하는 것이 좋고 그 후에는 일반나방류 및 조팝나무진딧물과 동시방제가 된다.

조팝나무진딧물은 사과혹진딧물과는 달리 잎을 말지 않는다. 어린 가지에 집단 발생해도 생육에는 별다른 영향을 주지 않는다. 6월상순부터 밀도가 급증하면 배설물이 과실을 오염시키고 일부 개체는 과실표면을 가해하며 적과 또는 봉지씌우기하는 작업자에게 부착되어 불쾌감을 주기도 한다.

방제요령 천적류로는 풀잠자리류, 무당벌레류, 꽃등애, 흑파리류, 진디벌 등이 있는데 살충제 살포횟수를 줄이고 이들 천적에 영향이 적은 선택성 농약을 살포할 경우 천적에 의한 생물적 방제가능성이 있으며, 외국에서는 이들 천적을 대량생산하여 판매하고 있다. 최근 수년간 합성피레스로이드 계통의 남용으로 인해 저항성 진딧물이 출현, 살충효과가 크게 저하되고 있다. 밀도가 낮아 신초당 10~20마리 이내일 때에는 더 기다렸다가, 적과등 작업 개시전에 급격히 발생할 때만 카바메이트계나 유기인계 농약을 6월 상순~7월까지 1~2회 살포하면 된다. 무더운 7월 중순부터는 살충제를 살포할 필요는 없다고 생각된다.



배

□ 붉은별무늬병

향나무 재배면적 증가와 함께 전국적으로 발생되고 있다. 기주교대를 하는 병원균으로 반드시 중간기주를 가진다. 중간기주로는 가이

즈가향나무, 금반향나무, 참향나무, 연필향나무 등이 있다.

방제요령배나무 재배지역에서는 향나무의 식재를 피해야 한다. 4월 20일부터 5월 20일까지 비오기 직전 또는 직후에 약제를 살포하는 것이 가장 효과적이다. 배나무밭 근처 향나무에 대해서는 3월하순~4월상순 석회유황합제 30배액을 반드시 살포한다.

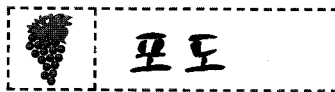
□ 가루깍지벌레

1년에 3회 발생한다. 백색 낱물질로 덮인 알덩어리로 거친 나무껍질 밑이나 절단면의 잘 아물지 않은 곳, 조피하 새살이 나 있는 곳(육상질) 등에서 월동한다. 1회 발생은 월동난이 부화를 시작하는 4월 하순경부터이다. 보통 5월 상순경이 월동난 부화 최성기이며 5월중순까지는 100% 부화한다. 이때 부화한 약충은 주로 나무의 동공내 새살이 있는 곳 또는 절단면의 새살이 나온 곳 등에서 서식하며 일부는 수상의 과경통이나 엽으로 이동한다. 그러나 수상으로 이동

한 것들은 약제 살포로 대부분 생존에 실패하고 조피밑 등 약제가 도달하기 힘든 곳에 정착한 개체들이 살아 남는다.

방제요령 발생이 심한 과원에서는 필수적으로 월동기 방제를 실시해야 한다. 배가루깍지벌레는 성충으로 갈수록 몸에 백색 낱물질이 생기기 때문에 약제의 효과가 저하되므로 반드시 부화약충이 이동하는 시기에 약제를 뿌려야 효과적이다. 월동난 부화시기가 5월상순경이므로 대개 꽃이 진 후부터 7~10일 간격으로 2~3회 약액이 충분히 흘러내리도록 적용약제를 살포한다.

약제살포시에는 기생봉 천적으로 가루깍지떡잠벌, 가루깍지좀벌, 남색깡충좀벌 등이 다수 존재하고 있으므로 저독성 약제를 살포한다.



□ 애무늬고리장님노린재

기주범위는 포도, 사과, 배, 복숭아, 가지, 수박, 호박 및 국화과 식물 등이다. 성충의 몸길이는 4~6mm이고

타원형으로 담녹색이다. 등쪽 날개부분에 노린재류 특징인 X자형 무늬가 있다. 약충은 부화직후에는 약 1mm이고 중간약충 2~3mm, 다자라면 약 4mm가 된다. 알은 긴 자루 모양으로 밝은 황색에서 흰색이고 길이는 0.8mm 폭은 0.2mm이다. 포도나무 눈의 겉 인편을 뚫고 속에 있는 인편 사이에 끼어 낳는다. 겉에서는 알의 뚜껑부분만 나와 있으므로 육안으로 발견하기 어렵다.

성충과 약충이 엽을 흡즙하며 주로 어린잎을 흡즙하기 때문에 피해엽은 발육이 불량해지거나 위축되고 기형화된다. 복숭아, 사과 등에서는 유과기 때 흡즙하여 기형과를 발생시키기도 한다. 특히 포도에서 피해가 심하며 어린잎만을 흡즙한다. 과실을 가해하는 경우는 흡즙시기에 따라 피해증상이 다르며 일반적인 피해증상은 가해시기에 따라 다르다.

발생생태를 보면 사과, 배, 복숭아, 매실, 뽕나무 등 휴면 눈에서 월동한다. 포도에서 애무늬 고리장님노린재

는 휴면중인 포도 눈 속 인편 틈에서 알상태로 월동하고 포도 발아기 신초가 약 3cm 정도 자랄 포도콜크와 피해과 무렵인 3~4엽기 부화한다. 부화 약충은 신초의 선단부 잎을 가해하다가 꽃송이가 출현하면 과방을 가해하기 시작한다. 포도에서 초기 과실 비대가 끝나면 더 이상 과실을 가해하지 않으며 도장지의 어린잎을 가해하거나 과원 주변 감자, 가지 등 다른 작물을 가해한다.

방제요령 사전에 피해를 방지하기 위해서는 초기예찰과 적기방제가 필수적이다. 과실에 피해를 받지 않는 것이 중요하므로 꽃송이가 형성되는 개화전 15~20일전까지 방제가 마무리되어야 한다. 초기 예찰은 포도 발아기 신초 2~3엽기에 말단부위의 잎을 펼쳐 보아서 진딧물과 비슷한 녹색의 벌레가 있는지를 보아 실시한다. 또한 초기 피해있는 흑갈색의 반점이 생기고 약간 오그라들 듯 기형화 되므로 발생여부를 판단할 수 있다.

방제적기는 포도 발아기(3



〈생충〉



〈월동알〉



〈포도과피혹변피애과〉

~4엽기)부터 꽃송이 형성기이며 다발생시에는 2회 정도의 방제가 필요하다. 포도원 주변에 벧나무, 살구나무, 매화나무 등 장님노린재 기주식물이 있는 경우는 여기서 서식하던 약충이 개화기 무렵 성충이 되어 포도원으로 날아 들어와 피해를 줄 수 있으므로 예찰을 철저히 하여 방제해야 한다.

유용한 천적으로는 거미류, 애꽃노린재 등이 있으며 이들 천적이 다발생하는 경우는 약제방제 없이도 효과적으로 장님노린재 발생밀도가 억제된다.

복숭아

□ 복숭아순나방

잎 뒷면에 알을 낳고 유충이 신초의 선단부를 먹어들이가 피해받은 신초는 선단부가 말라 죽으며 진과 땀을 배출하므로 쉽게 발견할 수 있다. 어린 과실의 경우는

보통 꽃받침 부분으로 침입하여 과심부를 식해한다. 다. 큰 과실에는 꽃받침부근에서 먹어들이가 과피바로 아래의 과육을 식해하는 경우가 많다. 곁에 가는 땀을 배출하는 점에서 다른 심식충류와 구별할 수 있다. 연간 4~5회 발생하고 노숙유충으로 거친 껍질틈이나 남아있는 봉지 등에서 고치를 짓고 월동한다.

방제요령 봄철 거친껍질을 벗겨 월동유충을 제거하고 5~6월 피해신초의 유충을 죽이며 피해과실은 따서 물에 담그어 유충을 죽인다. 과실에 산란하는 시기인 6월 이후에 2~3회 전문약제를 살포하는데 성페로몬 트랩을 이용,복숭아심식나방과 동시에 예찰을 실시하고 방제적기를 결정한다. 특히 사과원주변에 복숭아, 자두 등 핵과류나 모과나무가 있을 경우 이들에 대한 방제대책이 중요하다. **농약정보**