조경수목 병충해와 방제

은행나무. 주목나무. 향나무

임업시험장
곤충과장 변 병 호

자연보호를 위한 녹화운동이 전국적으로 전개되어 도시 주변에 많은 조경수가 식재되고있으나 도시확장에 의한 자연 훼손으로 생물생태계가 파괴되어 이제까지는 문제가되지 않던 병해충이 돌발적으로 대발생하고있다. 즉 최근 도시주변에 피해가 심한 깍지벌레류, 응애류및 알락하늘소등은 자연균형이 유지되어있는 산림의 자생목에서는 거의 피해를 볼수없는 잠재해충이나 생태계의 균형이 파괴된 곳에서는 종종 대발생하여 심한 피해를 주는 경우가 많은 해충이다. 이와같이 도시주변의 나무는 병해충의 피해가 발생하기 쉬우므로 과거와 같이 심어놓으면 저절로 자란다는 생각을 버리고 과수원나무와 같이 철저한 방제가 요구되는 실정이다. 따라서 주요 조경수목에 대한 병해충 방제방법을 기술코저한다.

은 행 나 무

1. 페스타로치아병

〈병징및 생태〉 잎에 발생하는병해로 여름부터 가을에 갈색~회갈색의 병반이 잎의 가장자리를 따라 확대되며 병반과 건전부위와의 경계에는 황녹색(黃綠色)의 퇴색부위가 생긴다. 병반위에는 흑색의 작은 점이 생기고 습기가 있으면 흑색 점에서 검은묵덩이(黑色粘塊)또는 뿔모양의 돌기가 퍼져나온다. 병든 잎은 떨어지지 않고 오랫동안 나무에 남아있어 나무 전체가 지저분하게 보인다. 여름에 고온다습이 계속되든가 태풍이 통과한 후에 많이 발생한다.

〈방제법〉 ○ 병원균이 병든잎 환부에서 겨울을 지내고 다음해 병을 전염시키므로 가을에 낙엽을 모아서 태운다.

○ 태풍이 지난 다음 4～4식 보르도액을 2～3회 살포한다.

2. 견사병(絹糸病)

〈병징및 생태〉 잎이 갈색～흑갈색으로 변색되어 고사하는 병으로 병든 잎뒷면, 가지, 줄기에 백색 실모양의 균사속(菌糸束)이 실같이 뻗어있다. 병든잎 뒷면은 곧 은백색의 그물모양이되고 차차 크림색내지 황갈색으로 변하며 끈적끈적하다.

병원균은 열대성 균이므로 여름 장마철에 급격히 만연한다. 병원균은 줄기 및 가지에 붙어있는 균사속이나 그위에 형성된 균핵(菌核)에서 겨울을 지내고 다음해 병을 전염시킨다. 병이 발생한 나무는 계속해서 발병하여 나무전체가 쇠약하게된다.

〈방제법〉 ○ 병이 발생한 나무는 겨울에 석회이온합제(뽀메 3～4도, 약10배액)을 살포한다.

3. 줄기마름병(胴枯病)

〈병징및 생태〉 도로변에 심은 가로수에 주로 발생한다. 병발생 초기는 줄기의 땅가부분 남동향 내지 남향에 나무껍질이 들뜨고 내부의 목질부는 백색～회백색의 해면상(海綿狀)의 두터운 이상조직이 발달한다. 이조직이 점차 위쪽, 좌우로 확대되며 환부의 나무껍질은 갈라지고 차차 떨어져 목질부만 남는다. 병든 나무 잎의 정상은 껍질이 버껴진쪽 수관의 잎이 담녹색을 띄고 차차 나무 전체가 황록색으로 변화되며 잎은 작아진다. 이와같은 증상이 수년 계속되면 나무전체가 고사된다.

〈방제법〉 ○ 대묘이식시 상처에 의해 병이 감염되므로 수피에 상처가 나지 않도록하며 상처가 날때는 도포제를 발러 균이 침입하지 못하도록한다.

○ 태양의 직사광선및 복사열에 의해 일소(日燒)을 받은 부위의 수피에 균이 침입하므로 이식할때 또는 가지를 잘라줄때는 이점을 유의하여 수피가 직사광선에 노출되지 않도록 새끼를 수간에 감어 열상해를 받지 않도록한다.

○ 병징이 나타나면 환부의 껍질을 도려내고 도포제를 발러준다.

4. 자주빛날개무늬병 (紫紋羽病)

〈병징및 생태〉 병원균의 침해를

받은 뿌리는 적갈색을 띤 실같은 균사속이 뿌리 및 땅가부분 줄기의 수피 표면에 그물과 같이 감겨있다. 균사속은 자갈색으로 번하며 넓게퍼져 벨트 또는 나사모양이된다. 균사막(菌糸膜)에 쌓여있는 뿌리는 수피와 목질부 사이의 인피부(靭皮部) 가 부패되며 수피가 버껴지므로 목질부만이 남는다. 이와같은 나무는 수세가 서서히 쇠약되어 신초의 생장이 불량하며 잎의 색이 담록색(淡緑色)으로되고 작아지며 열매가 많이 달리므로 열매 크기는 작아진다. 이러한 증상이 수년 계속되면 나무 전체가 고사된다.

〈방제법〉 ○ 병들어 죽은 나무는 뿌리를 파서 태워버린다.

○ 병든 나무가 있든곳에는 피시엔비제를 토양에 처리한다.

○ 뿌리의 일부분에 병이 발생하였을 때는 발병부위를 도려내고 도포제(톱신페스트, 발코트 도포제)를 바르며 병든 뿌리와 뿌리부근의 토양을 완전히 제거하고 비배토양에 피시엔비 20% 분제를 고루 섞어서 넣는다.

○ 나무를 파서 옮길때는 땅속에 병든 뿌리 조각이 남지않도록 주의해서 처리해야한다.

5. 어스렝이나방

〈형태〉 성충의 날개를 편길이는 100~135㎜의 대형종으로 몸 전체가 적갈색~암갈색이다. 노숙유충의 길이는 100㎜정도이며 어릴때에는 흑색이고 커지면서 황녹색이되며 온몸에는 백색의 털이있다.

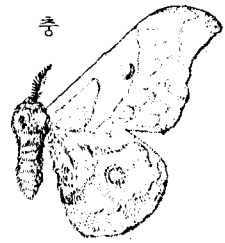
〈가해수종〉 밤나무, 호도나무, 버즘나무, 은행나무, 벚나무

〈피해및 생태〉 유충이 잎을 갉아먹으며 피해가 심할때는 잎전체를 갉아먹는다. 1년에 1회 발생하며 알로 월동한다. 알은 5월상순에 부화하며 부화된 유충은 처음 수간에 모여살며 점차 가지로 분산하여 잎을 갉아먹는다. 부화유충은 흑색이며 4령충부터 담록황색이 되고 6회 탈피한다. 유충기간은 60~70이고 6월하순~7월상순에 고치를 만들고 그속에서 용화한다. 성충은 9월하순~10월중순에 우화하여 야간에만 행동한다. 알은 가지의 아래쪽 수간 1~3m높이에 무더기로 낳는다. 산란수는 300개 정도이며 성충은 추광성이 강하다.

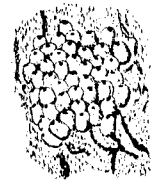
〈방제법〉 ○ 유충가해기인 5~6월에 디프수화제 1,000배액을 수관에 고루살포한다.

어스렝이 나방의 생활사

성 충



- 방생회수 : 년 1 회
- 체 장 : 45㎜
- 우화시기 : 9 월하순~10월중순
- 산 란 수 : 300개



난

- 크 기 : 2.2㎜
- 부화시기 : 5 월
- 산란장소 : 수피

유 충

- 체 장 : 100㎜
- 가해시기 : 5 월~ 7 월상순
- 유충기간 : 60~70일

용

- 체 장 : 50㎜
- 용화시기 : 6 월하순~ 7 월상순
- 용 기 간 : 90일

○ 수관에 붙어있는 난괴를 4월 이전에 채취 소각하거나 솜방망이 불로 태워 죽인다.

○ 9～10월에 성충을 등화유살(燈火誘殺)한다.

주목나무

1. 주목솜깍지벌레

〈형태〉 암컷 성충의 깍지 길이는 4～5㎜이며 산란기에 이른 성충의 몸 빛갈은 암갈색이고 달걀 모양의 엷은 반문이 있고 몸은 타원형이다.

〈가해수종〉 주목, 편백나무, 차나무, 사철나무

〈피해및 생태〉 잎과 신초에 기생하여 수액을 빨아먹으므로 수세가 쇠약하여지며 피해가 심할 때는 나무 전체가 고사하는 경우도있다.

년 1 회 발생하며 3 령충으로 월동한다. 5 월상순～ 6 월상순에 성숙하여 몸 뒷쪽에 알주머니를 형성한다. 부화약충은 6 월에 나타난다.

〈방제법〉 ○ 피해가 경미할때는 피해지 또는 알주머니를 제거 소각한다.

○ 부화약충 발생기인 6 월에 수프라사이드 1,000배액을 1주 간격으로 2～3 회 살포한다.

2. 향나무애굴깍지벌레

〈형태〉 암컷 성충의 깍지 길이는 2.0～2.5㎜이며 몸은 길죽하고 유백색이다.

〈가해수종〉 비자나무, 주목 금송

〈피해및 생태〉 잎, 엽병(葉柄), 녹지(綠枝)에서 즙액을 빨아먹으며 그을음병을 유발시킨다.

년 2 회 발생하며 성충으로 월동한다. 약충은 4～5 월 7～8 월에 발생한다.

〈방제법〉 ○ 피해가 발생한 나무는 가지와 잎을 전정하여 바람이 잘 통하도록한다.

○ 약충 발생시기에 수프라사이드, 로고, 1,000배액을 10일 간격으로 2～3 회 살포한다.

향나무

1. 눈마름병(芽枯病)

〈병징및 생태〉 4～5 월 새로 나오는 잎에 발병하는데 새로 나온 인엽(燐葉)이 오회색(汚灰色)으로변하며 차차 회색～회백색이 된다. 피해 인엽이 붙어있는 윗부분은 담갈색～회갈색으로 되어 고사한다. 때로는 새로난 눈

뿐만 아니라 녹지에도 발생하여 녹지 전체가 고사한다. 인엽 또는 눈의 환부에는 흑색의 작은 점이 발생한다.

병원균은 잎 또는 가지의 환부에서 월동하며 다음해 새순이 나올때 포자가 비산 전염된다.

〈방제법〉 밀식한 나무에 많이 발생하므로 식재간격의 조정 또는 전지를 하여 통풍이 잘되도록한다.

○ 수세가 쇠약한 나무에 많이 발생하므로 비배관리를 하여 수세를 높인다.

○ 병이 발생한 잎은 발견 즉시 제거 소각한다.

○ 약제 살포는 5월부터 4～4식 보르도액 또는 동수화제를 7～10일 간격으로 2～3회 살포한다.

2. 향나무녹병

이 병을 이르키는 병원균은 중간기주(中間寄主)를 갖는 이종기생균으로 중간기주의 종류에 따라 균종이 다르다.

〈병징및 생태〉 병 발생 초기에는 잎, 녹지(綠枝)에서 발생되여 차차 가지 전체에 펴진다. 4～5월 비가온 다음날 향나무를 보면 피해가 경미한 나무는 잎, 줄기의 일부분에 황갈색의 균체 덩이가 튀어나온것을 볼수 있다. 피해가 심한 나무는 황갈색의 광택이있는 한천덩이와 같은것이 잎, 가지 전체에 주렁주렁 달려있어 나무전체가 황갈색의 꽃이 핀것과 같이보인다. 건조하여 지면 붉은 한천덩이와 같은 균체는 황갈색～자갈색의 피막에 쌓여 가지 또는 잎에 축소되어 붙어있으며 비가와서 습기가 많으며 다시 부풀어날때도있다. 이와같은 균체가 중간기주인 배나무류의 잎에 날러가 병을 이르킨다. 배나무에는 5～7월 잎 표면에 오랜지 색의 별무늬가 나타나고 그위에 흑색의 작은점이 밀생한다. 잎 뒷면에는 회색～다갈색의 털같은 돌기가 생기며 여기서 많은 포자가 생겨 다시 향나무로 옮겨가 향나무 조직내에서 균사 상태로 살다가 2년후에 다시 배나무로 옮겨간다.

〈중간기주〉 배나무, 명자나무, 윤노리나무, 모과나무, 사과나무 팥배나무등의 배나무과 식물.

〈방제방법〉 ○ 향나무와 배나무는 인접해서 식재하지 말것

○ 4～7월에 향나무, 배나무에 티디폰수화제를 10일 간격으로 수회 살포한다.

3. 측백나무하늘소

〈형태〉 성충의 체장은 숫컷 10 mm 암컷 15mm이고 날개는 담황백색(淡黃白色)으로 중앙과 날개 끝부위에 검은 띠가있다.

〈기주식물〉 향나무 측백나무 서양측백노간주나무, 편백.

〈피해및 생태〉 이식목 또는 타병충해의 피해를 받아 수세가 쇠약된 나무에 주로 발생한다.

유충이 수피밑의 인피부(靭皮部)를 불규칙하게 파먹는다. 가해부위가 수간을 일주하면 피해부위 상부는 고사한다. 유충은 똥을 밖으로 배출하지 않으므로 피해를 발견하기 어렵다.

년 1 회 발생하며 성충으로 월동하고 월동성충은 2 월중순~4 월하순에 탈출한다. 탈출 최성기는 3 월하순이다. 탈출한성충은 수피를 물어뜯고 그속에 산란하며 부화유충은 인피부를 식해하다 9 월에 노숙유충이 되여 목질부속으로 들어가 용화한다. 10월에 성충으로 우화하여 탈출하지 않고 그대로 목질부내에서 월동한다.

〈방제법〉 ○ 피해를 받은 가지나 줄기는 다음해 2 월 이전에 제거 소각한다.

○ 4 월초순부터 메프제 200 배액을 수간에 2～3 회 살포한다.

○ 이식목은 산란을 방지하기 위해 메프제를 뿌리고 새끼를 감어준다.

○ 수세쇠약목에 발생하므로 건전하게 자라도록 관리해야된다.

4. 향나무쌀나방 (Stenolechia bathrodyas)

〈형태〉 성충의 체장은 4 mm 날개개장은 7 mm의 소형나방으로 날개색갈은 황갈색 바탕에 흑색의 비늘무늬가 산재해 있다. 유충은 5 mm의 암록색이다.

〈가해수종〉 향나무류

〈피해및 생태〉 유충이 잎을 파고들어가 엽육을 식해하므로 가해 상단부가 고사한다. 피해가 심할때는 나무전체가 고사된것과 같이 보인다. 년 3 회 발생하며 성충은 5 월, 7 월, 8～9 월에 나타나고 저녁에 활동한다.

〈방제법〉 성충우화시기에 유기인제(메프제, 디프제)를 2 회 살포한다. 피해가 매년 발생하는 곳에서는 5 월하순에 살포하는 것이 효과적이다.

5. 향나무응애(Oligonychus Perditus)

〈형태〉 암컷 성충의 체장은 0.4 mm의 원형이며 체색은 등색(橙色)～적갈색이다. 알은 등색이다.

〈가해수종〉 향나무류

〈피해및 생태〉 잎에서 수액을 흡즙하므로 잎이 황갈색～황색으로 변하며 생기가 없어지고 건조하여 낙엽이된다. 피해가 심할때는 나무 전체가 고사될때도 있다. 년수회 발생하며 난태로 월동한다. 4～6월에 많이 발생하며 온도가 높은 한여름에는 밀도가 낮아진다.

〈방제법〉 ○ 응애는 농약의 남용으로 인하여 천적이 감소된 곳에서 많이 발생하므로 농약의 남용을 피하여 천적을 보호 생태계의 균형을 유지하도록한다.

○ 살비제를 살포할때는 동일 약제를 계속 사용하면 약제에 대한 저항성이 생기므로 같은 약제의 연용은 피하도록한다.

○ 응애 발생초기(4월중하순)에 1주간격으로 2～3회 살포에 살비제를 1주간격으로 2～3회 살포한다.

◇ 농약을 살포할 때는 마스크, 장갑, 긴팔 상·하의 등 살포작업에 알맞는 복장을 착용해야 합니다.