

8-9월에 발생이 우려되는 주요산림병충해 방제대책

동국대학교 농과대학
교수·농학박사 金 昌 浩

우리가 살고있는 지구상에는 약 60만종의 곤충이 살고 있으며 그중 많은 종류의 곤충이 우리들과 밀접한 관계에 있는 산림에서 생활하면서 여러가지 형태로 임목에 피해를 주고 있다.

지금까지 기록된 우리나라 산림해충은 1,560종이며, 수목에 피해를 주는 병해는 대략 200여종이나 이들의 대부분은 여러가지 자연적 인위적 억제력에 의하여 잠복상태에 있으며 실제로 산림에 큰 피해를 주고있는 것은 그다지 많지않다.

임업해충은 임업상 수량의 감소, 재질의 저하, 경영비지출의 증대를 초래한다. 이와같이 삼림해충은 임업경제와 직접적으로 관계가 있을 뿐만 아니라 경영면에서는 삼림의 보호, 수확, 제재, 판매등과 밀접한 관계가 있으며, 풍치림이나 수원지, 공원과 같은 특수한 삼림에서도 그의 경영과 밀접한 관계가 있는 것이다. 따라서 임업해충의 발생시기와 생활사를 연구하여 임업해충 방제에 판전을 기하여 삼림경영의 백년대계를 도모해야 되겠다.

우리나라에서 8~9월에 발생이 심

한 주요해충은 다음과 같다.

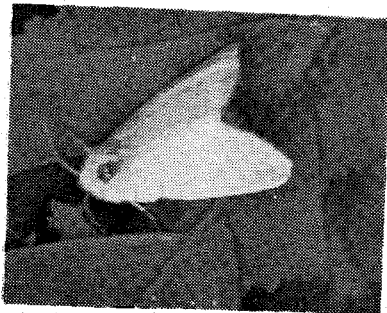
흰 불 나 방

과수목 및 뽕나무등 약 200여종의 활엽수를 가해하는 해충이다. 번식지는 미국 일본 유럽등지이며 우리나라는 1958년 미군 군수물자에 의하여 목재에 묻어 들어온 것으로 알려지고 있다. 제일먼저 한남동 근교에서 발생한것이 장충동 남산 비원등으로 번식된것으로 알고있다.

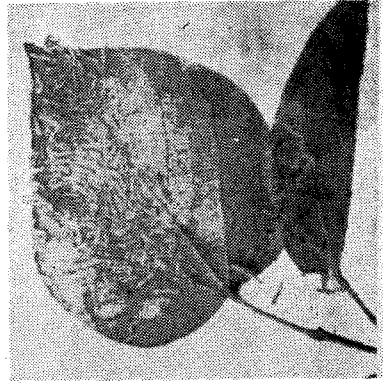
현재는 전국적으로 번식되어 있으며 일변 근래에와서는 침엽수까지

식해한다.

【생태】 흰불나방의 형태를 살펴보면 성충의 몸과 날개는 백색이며, 1회기의 성충은 날개에 흑색 반점을 가지고 있다. 암컷은 몸이 12~14mm이고 날개의 개장은 36mm 내외의 수컷은 9~10mm, 개장은 28~30mm이다. 알은 담록색이고, 피상으로 잎뒷면에 붙어 있으며 흰털로 덮혀있다. 유충은 색에 변화가 많으며 머리와 앞가슴위등은 흑갈색이고 몸에는 백색의 건털이 있다. 번데기는 엷은 황백색의 고치속에 들어있다. 1년에 2회 발생하며, 나무껍질 사이, 돌밑, 지피물밑등에서 번데기로 월동한다. 1회성충은 5월중순~6월에 나타나며 약700개의 알을 낳고 부화유충은 실을 토하며 나무잎을 싸고 군서한다. 4령후에는 분산하며 열매만 남기고 먹는다. 2회성충은 7월에 나타나며 나무잎을 먹고 자라며 번데기로 월동한다. 흰불나방은 캐나다가 원산지라고 있다.



◇ 미국 흰불나방의 성충



◇ 잎을 가해하고 있는 미국 흰불나방 유충

【방제방법】

- ▲ 살충제로서 디프수화제 등이 효과적이다.
- ▲ 부화직후의 유충은 군서하므로 그때 포살한다.
- ▲ 이해충의 천적은 몇가지 있으나 아직 성공하지 못하고 있다.
- ▲ 용화할 때는 나무에서 땅으로 내려오므로 이때 나무기둥에 짚이나 가마니를 감아서 잠입장소를 만들어주고 그곳에 잠입하면 그때 짚이나 가마니를 소각시킨다.
- ▲ 약제살포는 오후 3시 지나서 살포하는것이 효과적이다.

솔잎혹파리

【형태】 한국, 일본등지에 분포하며 유충이 적송, 곰솔등의 엽소(葉鞘)

◇ 8.9월의 주요 산림 병해충 ◇

에 쌓인 두 칩엽의 접합부위에 기생하여 혹을 만들어 해를 준다. 혹속에는 1~수마리의 유충이 기생하는데, 피해받은 신장이 저해된다. 성충은 엷은 황색으로 촉각은 몸의 길이보다 약간길다.

수컷의 촉각은 26절로 각 마디에 섬모가 많이 나 있다.

암컷의 촉각은 14절이며, 각 마디는 누에고치모양이다. 머리는 황갈색이고, 가슴은 다소 암색이다. 유충은 등황색이며, 혹은 방추형이다.

1년에 1회 발생하며, 유충으로 땅속이나 층명속에서 월동한다. 성충은 5월 하순부터 6월 하순에 걸쳐 우화하며, 6월 상순이 우화최성기이다.

교미한 암컷은 솔잎 사이에 평균 6개내외의 알을 낳는다.

부화유충은 기부에 파고들어 가해하며, 피해를 받은 솔잎은 7월 상순경부터 생장이 정지되고, 8월~9월 상순이면 혹 속이 비게되며, 갈색으로 변한다. 유충은 10월 이후 혹속에서 탈출하여 땅에 떨어지는데, 특히 비가 올때에 많이 떨어진다. 유충은 땅속 2cm내외의 곳에서 월동하여 다음해 봄 4~5월에 땅속에서 고치를 만들고 용화한다.

용기는 10일 내외이다.

【방제법】

▲ 성충우화 최성기에 디프유제

또는분제를 ha당 30~50kg 살포한다.

▲ 7~9월 유충이 완전히 성숙하기 전에 피해목을 벌목하여 잎을 태운다.

▲ 기생봉(떡썸벌)이 있으나 기생율이 낮다.

▲ 포식충(捕食虫)(거미류)의 이용을 꾀한다.

▲ 월동한 유충이 나오기전인 3~4월에 소나무림내에 500배액의 디프수화제를 1평당 6l정도 조루를 이용하여 살포하면 효과가 크다.

솔 나 방

【형태】 소나무류의 중요한 해충으로 한국·일본·중국·시베리아등지에 분포하며 성충은 회백색에서 황갈색까지의 변화가 있다. 날개의 개장은 50~67mm(♂), 64~88mm(♀)이고 유충은 성숙하면 몸이 회백색 황갈색으로 변화하며, 제 2, 제 3 환절의 등에 흑갈색의 강모가 많다.

솔나방은 1년에 1회 발생하며 5령충으로 월동한다. 월동한 유충은 솔잎을 먹고 자라면서 3회 탈피를 마치고 8령충이 되면 고치를 짓고 그속에서 번데기가 되었다가 7월하순 8월중순 사이에 우화한다. 나방의 수명은 9일 이내이고, 낮에는 숲속에 숨어 있다가 밤에만 활동한다.

우화한 이튿날 부터는 알을 낳기 시작하며 한마리의 산란수는 500개 정도로서 솔잎위에다 불규칙으로 무더기로 낳고 죽는다.

알은 5~7일 후에 부화하며 부화 유충은 처음에는 덩어리로 지어 살다가 나중에는 실을 토하면서 분산한다. 11월경 바깥 온도가 10°C이하로 떨어지면, 소나무에서 내려와 수피 사이나 들, 낙엽같은 지피물 밑에서 월동하고 이듬해 봄에 다시 기어나와 소나무로 올라가서 솔잎을 먹는다. 유충기는 320일 가량 되며, 유충은 주로 밤에만 활동하고, 섭식도 밤에 한다. 전드리면 머리와 가슴을 높이 드는 성질이 있고, 노숙하면 실을 토하여 고치를 만드는데, 몸을 비틀어 고치에 몸의 강모(剛毛)를 찢러 놓는다. 유충 한마리가 먹어치우는 솔잎의 양은 길이로 늘어놓으면 평균 60m정도 되고 80m까지 먹는 대식가도 있다. 일반적인 소나무외에 곰솔, 잣나무, 낙엽송등도 피해를 입는다.

솔나방이 발생하면 땅위에 벌레똥이 쌓이고, 멀리서 외관상으로 판단할때도 소나무 잎의 양이 적고 가지만 앙상하며, 가을에는 소나무의 옆면만 먹기 때문에 남은 부분이 황색을 띄어 멀리서도 쉽게 발견할 수 있다.

【방제법】

- ▲ 유충가해기에 마라톤 50% 유제 1,000배액, 70%유제, 1,500배액을 수관에 살포한다.
- ▲ 마라톤유제 30배액을 ha당 30ℓ씩 항공살포한다.
- ▲ 10월에 피해목 수간에 짚, 거적을 감아서 월동유충이 들어가게 한후 3월 이전에 태워버린다.
- ▲ 7월 하순~8월 상순에 성충을 등화유살한다.
- ▲ 병원성세균인 슈리사이드1,000배액을 유충가해기에 수관에 살포한다.
- ▲ 혼호림에서는 난(卵)및 유충기 생봉등이 발생하므로 이를 보호한다.
- ▲ 송충을 잡아먹는 뺨꾸기, 피꼬리 두견등을 보호한다.

오리나무잎벌레

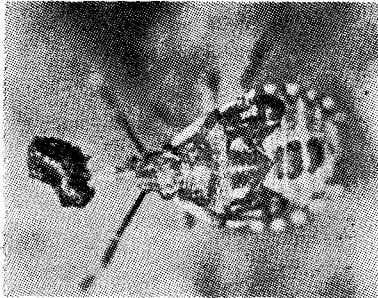
오리나무 잎벌레는 한국, 일본, 시베리아, 북아메리카 등지에 분포하며, 성충과 유충이 오리나무의 잎을 가해한다.

특히, 오리나무, 개암나무, 살구나무 조림지에 피해가 많다.

성충은 난형(卵形)으로 광택이 있는 자남색(紫藍色) 또는 녹색(綠

◇ 8,9월의 주요 산림 병해충 ◇

藍色)이며, 체장은 6~9cm이고, 유충은 다 자라면 회갈색~담갈색이며 흑색 자모점(刺毛點)이 산재한다. 자모는 태광이 있는 황색이다.



◇ 오리나무 잎벌레 유충을 가해하는 주둥이 노린재

성충과 유충이 잎의 줄기만을 남기고 잎살(葉肉)을 식해하기 때문에 잎이 말라죽은 것과같은 상태가 된다. 이 해충의 피해로 오리나무가 고사하는 경우는 드물지만 오리나무의 생육에 큰 지장을 초래한다.

1년에 1회 발생하며 성충으로 월동한다.

성충은 봄에 새순을 먹으며, 알을 잎 뒷면에 수십개씩 덩어리로 낳는다. 암컷은 200~500개의 알을 낳고 난기(卵期)는 약 12일이며, 성충은 주맥(主脈)만을 남기고 잎을 모조리 먹으며, 2회 탈피후 노숙한 유충은 흙속에서 집을 만들고 용화한다.

용화기간은 2주일간이며 부화한 성충은 약 10일간 잎을 가해하지만 이후에 식육이 감퇴된다.

가을에 지면에 떨어져 낙엽이나 그밖의 지피물밑 땅속에서 가사(假死)상태로 월동한다.

【방제법】

- ▲ 유충의 가해기인 5월하순~8월 초순에 디프제 1,000배액, 나크 3%분제(ha당 40kg)를 수관에 살포한다.
- ▲ 4월 하순~5월상순, 7~8월에 성충을 살포한다.
- ▲ 5~6월 잎뒷면의 난괴 또는 군서 유충을 채취 소각한다.
- ▲ 천적으로 무당벌레가 유효하다.

독 나 방

【형태】 배나무, 사과나무, 복숭아나무, 참나무, 밤나무 및 그밖의 여러가지 활엽수를 가해하는 잡식성해충으로 한국, 일본, 중국, 시베리아 등지에 분포한다. 이 해충은 잎을 가해할 뿐만 아니라, 사람의 피부에 날개가거나 유충의 털이 붙으면 통증을 느끼어 여름철에 많은 문제를 일으킨다. 성충은 암컷과 수컷의 빛이 다르다. 수컷은 황갈색이고, 앞날개의 중앙부위에 두줄기의, 갈색 무늬의 선이 있는데 중간부위는 약간 진한 색을 띠고있다. 암컷은 연한 등색이고 앞날개 중앙부에 넓은

적갈색의 띠를 이루고 외반(外半)은 담색이다. 날개의 개장은 수컷이 35mm, 암컷이 40mm의 넓이이다. 알은 타원형이고, 희백색이며, 폭은 0.8mm이고, 한곳에 200~300개의 알을 낳는다. 유충은 환절에 많은 수의 긴털이 있고, 머리는 암청색이며 몸은 청담색이다. 몸길이는 45mm정도이고, 몸에 긴털은 있지만 독은 없다.

번데기의 크기는 20mm정도이고, 빛갈은 갈색이며, 긴타원형이다. 1년에 1회 발생하며, 알은 가지에 고리모양으로 낳는다. 알상태로 월동하여 늦봄에 부화하며, 어린유충은 초기에는 실을 토하여, 천막모양의 집을 만들어 낮에는 그속에서 쉬고 밤에는 밖으로 나와서 4령기까지는

있을먹으며, 성장함에 따라서 5령기에는 분산한다. 노숙하면 가지의 잎에서 고치를 만들어 5월중~하순경에는 번데기가 된다. 6월상~중순경에는 나방이되며, 야간에 가지에 다고리모양으로 200~300개의 알을 낳는다.

【방제법】

- ▲ 유충가해기인 4~5월과 8~10월에 디프 4%분제 또는 80%수용제 1,000배액을 살포한다.
- ▲ 성충우화기인 6~7월에 등화유살한다.
- ▲ 군서하는 유충을 피해잎과 함께 채취, 소각한다.

○○○○ ○○○○ ○○○ 농약의 오용방지 대책

가. 농약 오용으로 인한 피해를 방지하기 위하여 농약병 상단에 약제명(살균제, 살충제, 제초제 등)을 수도용농약은 실크 인쇄하고 원예용농약은 각인하고 있다.

나. 농약병 뚜껑을 포장지(라벨)바탕 색깔과 동일하게 제작하게 함으로서 라벨이 떨어져 나가도 병뚜껑을 보아 약제를 식별할 수 있도록 제작하고 있다.