

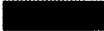
# 조경수의 병해충

## - 소나무좀 및 누런솔잎벌(솔노랑잎벌) -



**이 상 길**  
임업연구원 산림생물과  
해충관리연구실

지난 55호에 이어 이번 호에도 주요 조경수인 해송 및 소나무에 발생하여 주로 봄(4~6월)에 커다란 피해를 주고 있는 소나무좀 및 누런솔잎벌의 형태, 생태특성 및 방제방법 등에 대해 소개코자 한다.



- 학명: *Tomicus piniperda* (Linnaeus)
- 과명: 나무좀과(Scolytidae)
- 영명: Pine bark beetle
- 일명: マツノキクイムツ
- 기주식물: 소나무, 해송, 잣나무, 기타 소나무속의 침엽수
- 분포: 한국, 일본, 중국, 시베리아, 유럽, 북미
- 피해: 수세가 쇠약한 벌목, 고사목에 기생한다. 월동성충이 수피를 뚫고 들어가 산란한 알에서 부화한 유충이 수피밀을 식해한다. 쇠약한 나무나 벌채한 나무에 기생하지만 대발생할 때는 건전한 나무도 가해하여 고

사시키기도 한다. 새로 나온 성충은 신초를 뚫고 들어가 고사시킨다. 고사된 신초는 구부러지거나 부러진 채 나무에 붙어 있는데 이를 후식피해라 부른다.

- 형태: 성충의 몸길이는 4~45mm이고 긴 타원형으로 광택이 있는 암갈색 내지 검은색이며 회색의 털이 나있다. 촉각의 선단이 계란형이고 4절이다. 앞

가슴은 앞쪽이 좁고 등쪽에는 점각(點刻)이 있고 중앙에는 매끈하고 광택이

있는 종선(縱線)이 있다. 앞날개에도 작은 점각이 있으며 끝에는 1열의 돌기와 역센 털이 있다. 앞날개의 제2열 사이에는 이것이 없다. 유충은 유백색으로 몸길이는 3mm정도로 원통형이며 배쪽으로 C자모양 구부러져 있다. 유충의 외형적인 형태로 나무좀 종류를 동정하는 것은 매우 어려우며 일반적으로 야외에서 식흔의 모양으로 구분하는 경우가 많다.

- 생태: 연 1회 발생하지만 봄 <표> 소나무좀 생활경과표

충 태	월											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
성충												
알												
유충												
번데기												

과 여름에 거쳐 두번 가해한다. 지제부(地際部)의 수피틈에서 월동한 성충이 3월말~4월초에 평균기온이 15°C정도 2~3일 계속되면 월동처에서 나와 쇠약목, 벌채목의 수피에 구멍을 뚫고 침입한다. 암컷성충이 앞서서 천공하고 들어가면 수컷이 따라 들어가며 교미를 끝낸 암컷은 밑에서 위로 10cm가량의 갱도를 뚫고 갱도 양측에 약 60여개의 알을 낳는다. 산란기간은 12~20일이다. 부화한 유충은 갱도와 직각방향으로 내수피를 파먹어 들어가면서 유충갱도를 형성한다. 유충기간은 약 20일이고 2회 탈피한다. 유충은 5월하순경에 갱도끝에 타원형의용실을 만들고 목질섬유로 둘러싼 후, 그 속에서 번데기가 되며 번데기기간은 16~20일이다. 신성충은 6월 초부터 수피에 원형의 구멍을 뚫고 나와 기주식물로 이동하여 1년생 신초속을 위쪽으로 가해하다가 늦가을에 기주식물의 지제부 수피틈에서 월동한다. 연중 생활경과를 표로 나타내면 <표1>

과 같다.

-방제법:수세 쇠약목을 주로 가해하기 때문에 수세를 강화시키는 것이 가장 좋은 예방법이다. 솔잎혹파리 피해, 각지벌레류 피해, 소나무응애 피해, 엽진병 피해 등이 없도록 소나무 관리에 신경을 써야하며 수세가 쇠약한 나무, 설해목, 피해목 및 고사목은 벌채하여 꺾질을 벗긴다. 집단적으로 조경하였을 때는 1~2월에 벌채한 소나무 원목을 1m가량 잘라 2~3월에 이목(먹이나 나무:반드시 동기에 채취된 것으로 사용하여야 함)을 설치하여 월동성충이 여기에 산란하게 한 후 5월에 이목을 박피하여 소각한다. 동기 채취목과 벌근은 익년 5월이전에 꺾질을 벗겨서 번식처를 없앤다. 임목 벌채를 하였을 경우에는, 임내 정리를 철저히 하여 임내에 지조(나무가지)가 없도록 하고 원목은 반드시 꺾질을 벗기도록 한다. 약제방제로는 3월하순~4월중순에 메프유제 200배액, 다수진유제 200배액을 혼합하여 5~7일 간격으로 3~5회 살포한다.



- 피해: 유충이 모여 살면서 솔잎을 식해한다. 어린 소나무림과 소개(疎開)된 임분 및 임연부에 많이 발생하며 울폐된 임분에는 거의 없다. 목은 잎을 식해하므로 나무가 죽는일은 적으나 피해가 계속되면 고사하기도 한다.

- 형태: 암컷 성충의 몸은 전체가 황갈색이고 더듬이는 21~24절로 표면에 소강모(小綱毛)가 있다. 날개는 담황색으로 투명하여 수컷성충의 몸은 검은색 다리는 암황갈색을 띤다. 알은 방추형이고 황백색으로 장경 1.8mm,

직경 0.5mm정도이다. 어린 유충기에는 옅은 황녹색이고 머리와 다리의 바깥쪽은 담황색이지만, 성숙하면서 머리와 다리의 바깥쪽은 광택있는 검은색으로, 등쪽은 광택이 없는 검은색으로 변한다. 노숙유충의 몸길이는 20mm이며 머리는 자갈색, 홑눈은 검은색, 몸은 회자색을 띤다.

- 생태:년 1회 발생하며 알로 월동한다. 알은 4월중순~5월상순에 부화하여 2년생 잎을 식해한다. 유충기는 평균 30일로서 수컷은 4회, 암컷은 5회 탈피하여 종령유충이 된다. 노숙한 유충은 5월하순부터 땅으로 내려와 낙엽, 지피물밑 또는 2~3cm깊이의 흙 속에서 고치를 짓고 그 속에서 유충으로 약 150일 경과한다. 고치 속의 유충은 9월하순부터 번데기가 되며 번데기기간은 16일 내외이다. 우화후 성충은 고치 속에서 약 1주일간 머물러 있다가 10월 중순~11월 상순(최성기:10월 하순)에 출현하여 솔잎 조직내에 산란관을 꽂고 1개씩 일정간격으로 산란한다. 성충수명은 4-5일이고 포란수(抱卵數)는 65개 내외이며 솔잎 하나에 8개정도의 알을 낳는다.

- 방제법: 부화유충기에 메프유제, 디프유제 또는 수화제, 디디브이피유제등 1,000배액을 수관에 살포한다. 피해목을 흔들면 유충이 떨어지므로 이것을 포살하는 것도 효과적이며 유충을 잡아먹는 밀화부리, 찌르레기등 천적조류를 보호 증식한다. **조경수**

- 학명: *Neodiprion sertifer* (Geoffroy)
- 과명: 솔잎벌과(Diprionidae)
- 영명: Pine Sawfly
- 일명: マツノキハバチ
- 기주식물: 소나무, 해송, 기타 소나무
- 분포: 한국, 일본, 유럽, 북미