

탈출최성기는 3월11~2일±2일

——측백하늘소의 생태 및 방제법——

(레) (이) (다)



진주농립전문대학교

교수 김 정 수

1. 피해현황

측백하늘소(*Semanotus bifasciatus* M.)는 측백나무과에 속하는 향나무류와 측백나무류를 가해하는데 해가 거듭할수록 측백하늘소(향나무 하늘소라고 칭하는 사람도 있음)의 피해는 증가하는 추세를 보이고 있다.

측백하늘소에 의한 피해를 필자가 1982년에 규모가 큰 농장을 조사한 바에 의하면 경남 진주시 신안동의 어느 향나무 재배농가의 경우 20년생 1,600여주중 100여주를, 진양군

나동면의 경우 10년생 2,000여주중 200여주를 베어내는 것을 보았고 방치된 소규모 재배농가에서는 더욱 많은 피해를 받는 것을 목격하였다. 이와같은 피해현상은 비록 진주지방에만 국한되지 않은 전국적인 현상으로 여겨지며 지방에 따라 피해의 차이는 있을 것이다.

상기한 바와같이 향나무재배업자들은 막심한 피해를 받으며 이를 방제코저 약제살포 회수를 점차 늘리는 경향이었으나 적기방제가 되지 않아 효과를 높이지 못하는 실정이다.

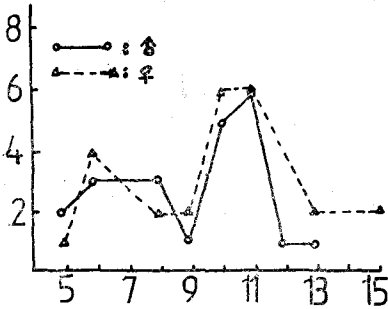
이상과 같은 측백하늘소의 중요성

으로 보아 방제에 참고하기 위하여 월동성충의 탈출시기와 부화시기 및 방제에 참고하기 위하여 월동성충의 탈출시기와 부화시기 및 약제방제의 적기를 알아 본다.

2. 생 태

1) 월동성충의 탈출시기(脫出時期)

측백하늘소가 목질부속에서 성충으로 월동한후 충공(虫孔)을 통하여 탈출하는 시기는 그림 1에서 보는 바와 같이 예상이외로 빨랐다.



〈그림 1〉 월동성충의 탈출시기
(’82 : 진주농전)

최성기, 3월 11~12일 ±2일

탈출이 가장 빠른 것은 3월 5일이고 가장 늦은 것은 3월 15일 이었으며 탈출최성기(脫出最盛期)는 3월 11일에서 ±2일이었다.

우·송별 탈출시기는 탈출종기(終期)에 있어서 우늬미 약간 늦은 경향을 보였으며 기온관계는 당년의 기온은 평균기온에 비하여 1월은 0.6°C

가 높았고 2월은 0.7°C 가, 그리고 3월은 0.9°C 가 낮은 결과를 보여 당년의 기온과 평균기온과의 차이가 1°C 미만으로서 별로 차이가 없었다.

금년도 최성일은 3월 12일

1983년도 성충탈출상황을 보면 3월 1일 비가온 이후 3월 2일에 2마리, 3일에 5마리가 나왔고 4~8일까지 날씨가 추워 최저 영하 $3\sim 4^{\circ}\text{C}$ 를 기록함에 따라 2마리 뿐이고 9일부터 날씨가 풀리어 10일에 35마리, 11일에 46마리, 12일에 53마리, 13일에 21마리, 14일에 13마리의 탈출수자를 보임으로서 금년의 탈출최성일은 3월 12일로 기록됨으로 작년보다 1일이 늦은 결과를 보였다. 따라서 측백하늘소의 월동성충의 탈출최성기는 3월 11~12일경이라는 것을 알 수가 있다.

이러한 결과는 3~4월에 탈출한다는 기존의 보고와는 많은 차이가 있음을 알 수가 있다.

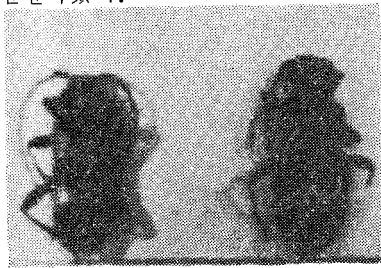
2) 산란방법

건전한 가이스가 향나무 10년생 13주에 각각 우·송 1쌍씩을 접종하고 0.59mm 망사로 덮어 씌우고 관찰한 결과 평균 접종 20일 후부터 산란하기 시작하였으며 대부분 수간의 아래쪽에 산란하였다. 산란방법에 있어서 특기할만한 사실은 묵은 표피의 틈사이 에 길게 뻗 산란기를 넣고 1개씩 산란

하는 것이 관찰되었으며 나무조직을 물어뜯고 그속에서 산란한다는 보고와는 상당한 차이가 있음을 알았다.

産卵器로 표피틈에 1개 산란

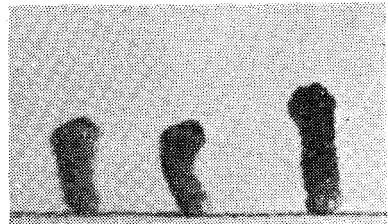
산란행위에 있어서 목은 표피가 붙어있는 것 중에서도 가급적 큰 조각 옆에 멈추어 있는 자세에서 산란기를 길게 빼어(약 15~20mm) 산란기 자체만 이리 저리 움직이며 산란할 곳을 탐색한 후 적당한 곳에 1개씩 산란하였다.



◇ 성충을 2배로 확대한 모습(左: ♂ 右: ♀)

3) 부화시기

목은 표피의 틈사이에서 부화하는 유충을 시기별로 조사하기가 어렵기 때문에 각주별(各株別)로 처음 부화한 곳이 발견되면 그 주는 부화한 주로 정하였는데 그 결과는 표 1에서 보는 바와 같이 먼저 부화한 주는 4월 3일에는 4주에서, 늦은 것은 4월 9일에 2주가 부화된 것이 관찰되어 각주별로 처음 부화를 나타낸 부화기간은 4월 3일부터 4월 9일이었는데 4월 6일에 가장 많은 부화주수(孵化株數)를 나타냈다.



◇ 약 54일된 유충을 2배로 촬영한 모습

<표 1> 성충접종일과 초(初)부화일('82: 진농전)

접종 및 부화일	주 별												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
성충 접종일(3월)	8	8	10	10	10	11	11	11	11	11	13	13	15
성충 접종수(1隻)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
초 부 화 일 (4월)	3	3	6	3	3	6	6	6	6	8	8	9	9

3. 가해습성

배설물없어 조기발견 어려워

4월 상순에 부화된 유충은 거의

직각으로 뚫고 들어간 후 형성충을 따라 불규칙하고 편평하게 구멍을 뚫어 tunnel을 이루며 가해하는데 똥을 배출하지 않으므로 조기발견이 어렵다.

죽은 조직 터지며 배설물 나와

유충이 커감에 따라 6~7월부터는 형성층의 피해부위도 확대되는데 이미 피해를 받은 부분은 조직이 죽어 건조되면서 외피(外皮)가 터져 뚫이 밖으로 쏟아져 나오므로 피해를 받은 tunnel의 부위는 사진 1에서 보는 바와 같이 목질부가 하얗게 들어나 보이고 이를 보상(補償)시키려는 새로운 형성층이 양쪽으로부터 생겨 울퉁불퉁한 모습이 흉하게 보여 상품적 가치를 저하시킬 뿐만 아니라 한 나무에 여러 마리가 가해하면 큰나무라도 점차 쇠약하여지고 결국 고사한다.



◇ 81년도 부화유충이 향나무를 가해한후 10월경 노숙유충이 목질부에 구멍을 뚫고 속으로 들어가 번데기 기간을 거쳐 성충이 된후(10월 하순~11월초) 그대로 월동한후 82년 3월에 탈출한 모습(×2배)

10월이 되면 사진과 같이 노숙유충이 목질부속에 구멍을 뚫고 월동처를 마련한 후 용기(蛹期)를 거쳐 성충이 된후 그대로 월동한다.



◇ 향나무 목질부에 월동처를 마련한 후 成虫이 되어 월동하는 모습('82년 2월초) (전기름으로 깎은 후 2배 촬영)

4. 방제법

약제방제와 물리적방제의 2가지 방법이 현재 사용되고 있으나 약제방제 위주로 실시되어야 하겠다.

1) 약제방제법

① 월동성충의 탈출최성기인 3월 11~12일을 전후하여 1주일 간격으로 2회 정도 약제살포를 한다.

② 3월 30일경은 산란최성일(우·송 집중 20일후에 산란)이 됨으로 1회 약제살포를 한다.

□ 측백하늘소의 생태 및 방제법 □

③ 4월 6일경은 부화최성일임으로 1회 약제살포를 한다.

④ 위의 ①~③번의 방법을 실시하지 못하였거나 실시하였어도 피해가 나타나면 8~9월경에 피해주(被害株)에 표시를 하였다가 이듬해 3월 11~12일을 전후하여 미리 표시된 나무에만 ①번의 방법으로 강력하게 2~3회 약제살포를 하면 전멸시킬 수 있다.

⑤ 인접포장에서 날아오는 경우를 막기 위하여 공동방제를 실시한다.

2) 물리적방제법

① 적기에 방제를 하지 못하여 피해를 입은 나무가 고사하였거나 피해로 인한 상품적 가치를 상실한 나무는 늦어도 2월 하순까지는 잘라 불태움으로서 전염원을 제거하도록 한다.

토 마 상 식

※ 유제를 1,000배로 희석해서 10/당(300평) 8말을 뿌리려 할 때 약액소요량은 다음과 같이 구하면 됩니다.

$$\textcircled{\bullet} \text{ 약액소요량} = \frac{8\text{말} \times 20,000\text{ml}}{1,000\text{배액}} = 160\text{ml}$$

$$\textcircled{\bullet} \text{ 물 1말} = 20\text{l} (20,000\text{ml})$$

◆ 더럽거나 오염된 물 또는 알카리성인 물을 사용하면 약액이 고루 섞이지 않아 약효가 떨어지거나 약해가 일어나므로 항상 깨끗한 물을 사용해야 합니다. ◆