솔잎혹파리 피해지역의 구분 및 방제대책

정 영 진 / 임업연구원 산림곤충과

우리나라의 소나무와 곰솔에 가장 큰 피해를 주고 있는 솔잎혹파리의 피해지역을 구분할 때 일반적으로 '선단지역(선단지)'과 '회복지역(회복지)', 또는 '전방지역'과 '후방지역'이란 용어를 사용하고 있으나 용어의 개념이 너무 포괄적이고 명확하게 정립이 되어 있지 않아 일선 방제 실무자들 사이에 혼선이 있으며 방제 계획 수립과 실행에도 상당한 문제점이 되고 있다. 여기서는 1980년부터 1996년까지 17년간 전국 115개 시군에서의 충영형성율 조사결과를 토대로 솔잎혹파리 피해율의 일반적인 변동 경향을 분석하여 피해와 관련된 용어의 개념을 정립하고 피해지역별 방제대책을 제시하고자 한다.

1. 선 단 지 역

현재 사용하고 있는 선단지역의 개념은 '솔잎혹파리가 분포하지 않던 지역에 새로이 침입, 발생된 후 밀도가 계속 증가하여 최고밀도에 도달할 때까지의 기간에 해당되는 피해지역'을 통칭하고 있으나 솔잎혹파리의 발생특성과 관련하여 선단지역을 '침입 초기지역', '밀도상승지역', '피해극심지역'으로 세분할 수 있다 [그림 1].

가. 침입초기지역

솔잎혹파리의 최초 발생 후 1~3년차에 해당되며 단목 또는 군상으로 피해가 나타나는 지역이다. 이 지역의 방제방법으로는 확산거점이 될 수 있는 단목(單木) 또는 군상(群狀) 피해지에 수간주사나 지면약제 처리를 실행하거나 하기벌채(夏期伐採)를 하는 것이 효과적이다.

나. 밀도상승지역

솔잎혹파리의 최초 발생 후 3~6년차에 해당되며 단목 또는 군상 피해지를 확산거점으로 하여 임지전체로 피해가 확대되는 지역이다. 이 지역은 방제의 주 대상지로서 천적(기생봉) 이식이나 임내정리, 항공엽면시비 등으로는 피해 억제가 어려우며 수간주사 위주로 방제를 실시하고 수간주사가 어려운 유령임분(幼齡林分)에는 지면약제처리를 하는 것이 효과적이다.

다. 피해극심지역

솔잎혹파리의 최초 발생 후 약 6~7년차에 해당되며 밀도가 계속 증가되어 최고 수준을 나타내며 신초 및 임목의 고사 현상이 나타나기 시작하는 지역이다. 이 지역의 방제 방법으로는 피해목의 하기벌채가 효과적이다.

2. 회 복 지 역

현재 사용하고 있는 회복지역의 개념은 '선단지역에서 피해극심기를 지나 밀도가 감소된 지역 전체'를 통칭하고 있으나 순수한 의미의 회복지역은 '솔잎혹파리의 밀도가 최고 수준을 나타낸 후 밀도가 급격하게 감소되는 지역'을 나타내며 '회복초기지역'과 '회복진전지역'으로 세분할 수 있다 [그림 1].

가. 회복초기지역

솔잎혹파리의 최초 발생 후 7~8년차에 해당하며 밀도가 급격하게 감소되고 신초고사, 임목고사 등 대부분의 임목피해가 발생되는 지역이다. 이 지역의 방제방법으로는 피해목의 수세회복 촉진을 위해 항공엽면시비의 실시를 고려할 수 있다.

나. 회복진전지역

솔잎혹파리의 최초 발생 후 8~12년차에 해당되며 밀도감소가 계속되고 고사목과 생존목의 구분이 확연히 나타나는 지역이다. 이 지역의 방제방법 역시 피해목의 수세회복촉진을 위해 항공엽면시비의 실시를 고려할 수 있다.

3. 만 성 지 역

'솔잎혹파리의 최초 발생 후 12년차 이후에 해당되는 전지역'으로 현재 사용되고 있는 용어로는 '회복지역'에 포함이 되나 '만성지역'이라는 별개의 용어를 제안하고자 한다. 솔잎혹파리의 최초 발생 후 12년차 이후의 지역 중에는 해에 따라 우려할 정도의 피해재발 현상이 나타나기도 하지만 현재까지 선단지역처럼 극심한 피해를 나타내지 않고 단지 일시적인 피해현상으로 그치고 있으므로 만성지역이라는 용어가 더욱 합당한 것으로 판단된다. 솔잎혹파리 피해 만성지역은 지역에 따라, 동일 지역이라도 해에 따라 피해율의 변동 양상에 매우 심한 차이를 나타내며 피해율의 일반적인 변동 경향에 따라 '피해안정지역'. '피해우려지역'. '피해재발지역'으로 세분화할 수 있다 [그림 2].

가. 피해안정지역

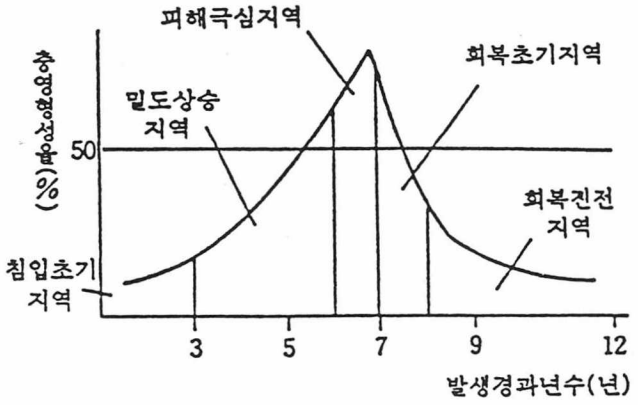
피해도 '경(충영형성율 20%미만)' 상태를 계속 유지하며 피해도 '중(충영형성율 20%~49%)' 이상을 나타내는 경우가 드문 지역으로 별도의 방제대책이 필요가 없는 지역이다.

나. 피해우려지역

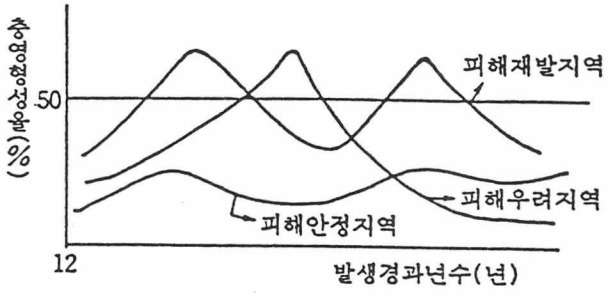
해에 따라 솔잎혹파리의 충영형성율 변동 폭이 비교적 심하나 일반적으로 피해도 '경~중' 상태를 유지하며 피해도 '심 (충영형성율 50% 이상)'을 나타내는 경우는 드문 지역이다. 이 지역의 방제대책으로는 천적 기생율이 낮은 경우 기생봉을 이식하는 것이 바람직하다.

다. 피해재발지역

피해우려지역과 마찬가지로 충영형성율의 변동 폭이 비교적 심하여 피해도 '중~심' 상태를 수년간 계속 나타내는 경우가 많은 지역이다. 이 지역의 방제대책으로는 관광사적지, 간선도로변 등 주요 지역은 수간주사, 지면약제처리 등 화학적방제를 실시할 수 있으며 불량임지는 수종갱신이 바람직할 것으로 판단된다.



[그림 1] 솔잎혹파리의 발생경과별 피해지역의 구분



[그림 2] 솔잎혹파리 피해만성지역의 구분