



기획시리즈

변 병 호

임업연구원 산림미생물과장

3, 4월의 해충 (Ⅱ X Ⅸ)

—뿌리혹병 (根頭癌腫病)

Agrobacterium tumefaciens

뿌리혹병은 나무 전체에 발생하는 병으로 주로 뿌리와 땅가 부위의 줄기에 많이 발생하여 나무전체를 고사시키는 무서운 병해이다.

이 병은 1919년 충남에서 처음 발생한 병으로 1960년대 초 밤나무 유대점목묘에 대발생하여 신종 밤나무 조림에 큰 타격을 준바 있으며 최근에는 강원도 현사시 조림지에 발생하여 임목생장에 많은 피해를 주었다.

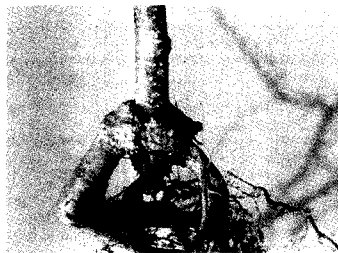
○분포 : 한국, 전세계

○기주식물 : 밤나무, 포플라류, 벗나무, 참나무류, 가래나무, 협죽도, 자두나무, 감나무, 사과나무, 배나무, 복숭아나무, 향나무류, 주목나무, 전나무, 메타세쿼이아 등 160여속의 임목과 다수의 농작물을 침해하는 다범성 병해이다.

○피해 : 이 병을 일으키는 세균은 상처를 통하여 전염되므로 점목묘를 많이 이용하는 밤나무, 감나무, 과수묘목과 삼목으로 증식하는 포플라에 많이 발생한다. 병든 나무는 급히 말라 죽지는 않



▲밤나무 유대점목묘에 발생한 뿌리혹병



▲포플러 삼목묘에 발생한 뿌리혹병

으나 지상부의 발육이 점차 나빠지고 수년 후에는 고사한다.

○병징 : 나무줄기 가지 뿌리 및 잎에 발생하며 주로 뿌리목(땅가부분의 뿌리)에 발생하는 때가 많다. 처음에는 회색 또는 담황색을 띤 부드러운 둥근 혹이 나타나므로 상처에 발생하는 유합조직과 비슷하다. 병이 진전되면 혹이 커지면서 표면이 딱딱하게 목질화된다. 혹의 표면은 균열이 생겨 거칠어지고 색깔은 암갈색으로

변한다. 혹의 크기는 직경이 수mm에서 30cm에 달하는 큰 혹도 있다. 병든 묘목이나 어린나무는 지상부의 성장량이 현저하게 감소하고 몇년 후에는 환부 상단부가 말라 죽는다.

○생태 : 병원세균은 환부 또는 토양속에서 수년간 부생체(腐生體)로 생존하므로 감염된 토양은 이 병의 전염원이 된다. 세균은 기주의 상처를 통하여 침입세포 간극내에서 주위 세포가 분열되도록 자극한다. 기주식물에 침입한 세균은 도관 또는 가도관을 통하여 나무 전체에 확산, 가지 및 잎에 병을 일으킨다.

○방제법 : 이 병을 일으키는 세균은 병든 나무와 토양에서 월동하므로 병든 묘목은 발견 즉시 뽑아서 태우고 묘목이 자라던 곳의 토양은 제거하고 토양소독을 한 후 깨끗한 흙으로 갱토한다. 점목시는 점도와 손을 70% 알콜로 자주 소독하고 점목 부위에는 점밀(接蜜)을 발라 세균의 침입을 예방한다. 병 발생 묘목은 3년 이상 다른 작물로 윤작(輪作)한다.