技術普及

잣나무 苗圃地의 病蟲害 防除

林業試驗場 保護科長 高 濟 鎬

머 리 말

잣나무는 우리나라의 고유의 수종으로 그재질이 좋고 수형이 고드며 특수 영양소가 함유된 열매를 맺음으로 옛날부터 총애를 받어 온 나무이다.

특히 최근에 솔잎혹파리의 만연으로 많은 소나무밭이 고사 되어 소나무림의 수종갱신 대상으로 잣나무가 많이 심어져 왔으며 治山綠化 10年計劃中 長期樹의 主木으로 選定되어 앞으로 더욱 많은量이 造林될 것이 期待된다.

林木의 造林은 옛날과 달라 모두 人工造林을 實施하고 있으며 소용되는 苗木은 모두 苗圃에서 數年間 養成되어 山地로 나가고 있다.

人工造林의 成功을 期하기 위하여는 심은 다음의 管理도 重要하지만 그에 앞서 健全한 苗木의 養成이 더욱 重要하다. 아무리 좋은 種子라도 苗圃에서 健全한 生育을 못한 것은 山地에 옮겨졌을때 成林이 되지 못한다.

잣나무苗圃地에서 被害가 많은 病害虫을 들어 그 生態와 防除要領을 紹介하면 다음과 같다.

1. 病 害

가. 모잘록병(稚苗立枯病)

○ 피해 상태

이 병은 잣나무苗圃에서 가장 흔히 발생하는 무서운 病이다. 전세계에 분포하여 특히 針葉樹苗床에 被害가 크다.

아카시아나무, 느티나무 등 활엽수에도 침해하며 특히 우리 나라에서는 묘포지의 대부분이 침엽수 일변도의 연작(連作)을 감행함으로서 곳에 따라서는 被害가 極甚하여 다시 播種해야 할 정도로 幼苗가 거의 全滅하는 경우도 있다.

모잘록병의 병증은 그 피해 현상에 따라 다음 다섯가지 종류로 나누인다.

① 지중부패형(地中腐敗型): 땅속에서 씨가 싹트기 전, 후해서 병원균이 침입하여 싹이 지표로 나오지 못하고 지중에서 묘가 썩는다.

② 도복형(倒伏型): 씨가 싹이 터서 땅 위에 나온 후 지표 부분의 줄기가 침해되어 그 곳이 가는 실 모양으로 되어 쓸어지며 고사한다.

③ 수부형(首腐型): 어린 묘가 땅 위로 자라 나온 후 묘의 윗부분이 썩어 죽는다.

④ 근부형(根腐型): 묘목이 어느 정도 자란 후에 뿌리가 침해된다.

묘목이 곧 죽지는 않으나 생육이 불량하게 되고 한발이 계속되면 집단적으로 말라 죽는다.

⑤ 거부형(裾腐型): 묘목이 어느 정도 자라서 줄기가 木化된 후에 생긴다. 지면 가까운 부분의 줄기와 잎이 침해되며 때로는 균사가 거미줄 같이 붙어 있는 것을 볼 수 있다.

○ 방 제 법

① 금비 특히 질소질 비료를 많이 주지 말고 인산질 비료를 충분히 주며, 두엄은 완전히 썩은 것을 준다.

② 連作을 피하고 밭벼, 옥수수, 보리등과 같은 작물로 輪作한다.

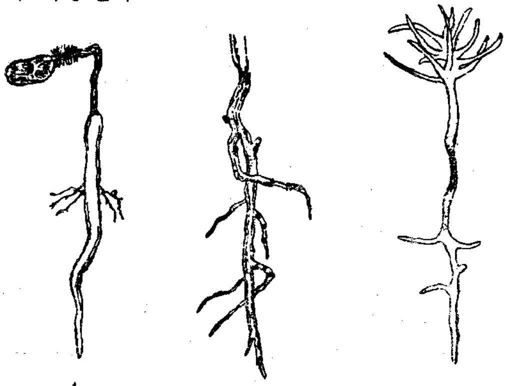
③ 토양이 과습하지 않게 하고, 배수와 통풍이잘 되도록 한다.

④ 토양과 종자 소독을 한다.

〔토양 소독〕

① 파종 전에 밭을 갈고 밭 이랑을 낸 후, 양쪽에 60cm 간격으로 30cm 깊이의 구멍을 뚫어 토양 살균제인 베이팜이나 콜로로피크린을 한곳에 8~10cc (밥수깔로 1개 정도)씩 주입하고 구멍을 흙으로 막는다.

② 비닐, 거적 등으로 덮어 놓았다가 10일 후에 파종한다.



1 2 3

그림 설명 : 1. 수부형(首腐型)
2. 근부형(根腐型)
3. 도복형(倒伏型)

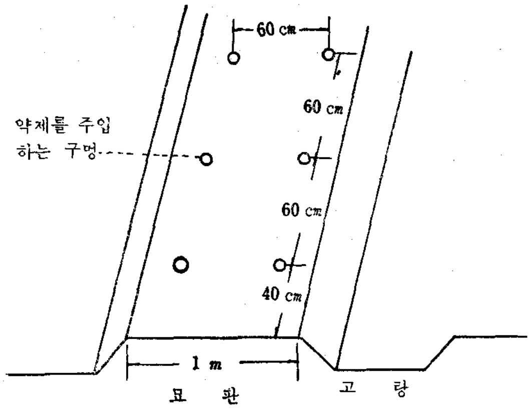


그림 설명

묘상위에 약제를 주입하는 구멍의 위치

〔종자 소독〕

① 분제의 경우 : 종자 1kg에 대하여 오소사이드 15g를 잘 혼합하여 그대로 파종한다.

② 침지제의 경우 : 유기수은제는 800~1,000배액에 30~60분간 담갔다가 꺼내어 그늘에서 말린 후 파종한다.

나. 잣나무털녹병(毛銹病)

○ 피해 상태

병균은 잎을 통하여 침해하며 2~4년의 잠복기를 지나 잣나무 줄기의 껍질을 뚫고 나와서 잣나무를 죽게 한다.

묘포에서 발병되는 경우도 있으나 대부분이 묘포에서 감염되어도 줄기에 병이 나타나는 것은 산지에 이식한 다음이다.

병에 걸린 잣나무는 4월중 하순에 줄기에 淡黃色의 포자 주머니가 생기고 이것이 터지면 수포자(銹胞子)가 쏟아져 나온다. 이 포자는 중간기주인 송이풀, 까치밥나무류에 침입하여 중간기주에서 중간기주로 번진다.

날씨가 선선해지면 중간기주에서 털모양의 동포자가 발생하고, 여기에서 작은 소생자가 생겨 잣나무 잎에 옮겨진다.

이 소생자가 잣나무에 침입한 지 2~4년 후면 감염된 잣나무 줄기에 수포자가 형성되고 2~3년후 나무가 죽는다.

○ 방 제 법

① 잣나무털녹병이 발생한 곳에서는 잣나무의 반출을 금하고, 병원균의 출현시기인 4월 하순 이전에 이병목을 캐내어 소각한다.

② 잣나무苗圃와 조림지 주변 300*m* 범위내의 중간기주(송이풀, 까치밥나무)를 제거한다.

③ 저항성 잣나무를 선발 증식한다.

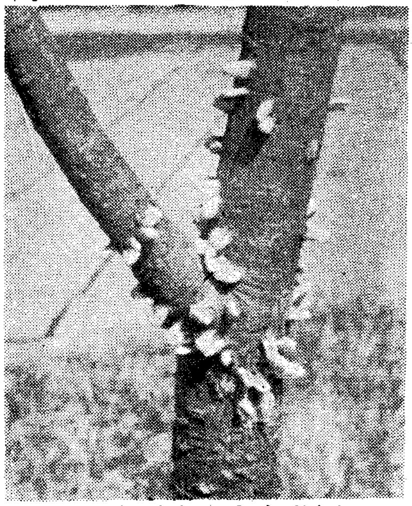


그림 설명 : 잣나무털녹병 罹病木

2. 害　　虫

가. 땅강아지

○ 피해 상태

유충, 성충 모두가 지표 밑을 파고 다니며 통로에 있는 묘목의 뿌리를 가해한다. 묘목의 뿌리를 식해하는 이외에 지표 밑에 갱도를 뚫어 어린 묘목의 뿌리를 들뜨게 하여 말라 죽게 하는 간접적인 피해도 크다.

○ 방 제 법

① 토양살충제인 헵타분제를 1단보당 3~5kg씩 뿌리고 흙을 잘 섞은 후 파종한다.

② 찐 감자 또는 밀가루떡에 아비산이나 농약을 넣어 피해가 심한 곳이나 통로에 놓아 유살한다.

③ 습기가 많은 포지에 많이 모이니 포지주위 토양을 건조하게 한다.

나. 애풍뎅이

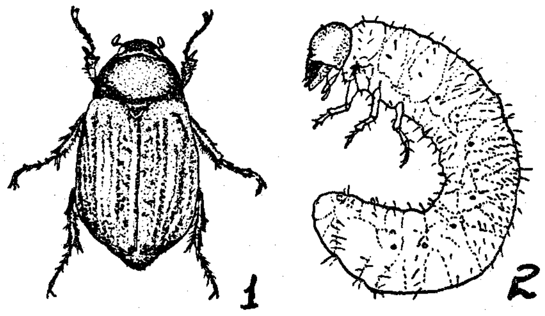


그림 설명 : 애풍뎅이 1, 성충
2, 유충

○ 피해 상태

유충은 묘포의 땅 속의 뿌리를 가해하고, 성충은 밤나무의 잎을 가해한다. 2년에 1회 발생하여 땅속에 있는 기간이 길어 묘포에서의 피해가 크다.

○ 방 제 법

① 묘표 윗면에 토양 살충제인 헵타분제를 1단보당 3~5kg 뿌리고 경운하여 파종한다.

② 묘포 주위에 있는 성충의 먹이가 되는 식물을 제거하여 성충이 모이는 것을 예방한다.

다. 거세미나방

○ 피해 상태

유충이 땅속에 숨어 있다가 밤에 나와 묘목의 지면 가까운 부위를 자르고 그 일부를 땅속으로 끌어들여 식해한다. 5~6월에 묘목의 줄기를 갉아 먹어 치명적인 피해를 준다.

○ 방 제 법

① 이른 아침에 피해묘 근처를 파고 유충을 포살한다.

② 잡초가 무성한 곳에 성충이 많이 모임으로 묘포의 제초를 철저히하여 산란을 방지한다.

③ 헵타분제를 뿌리고 경운 파종한다.