사과·배의 病害진단과 집중방제대책

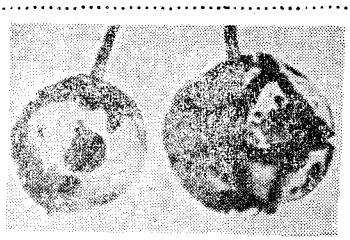
<下>

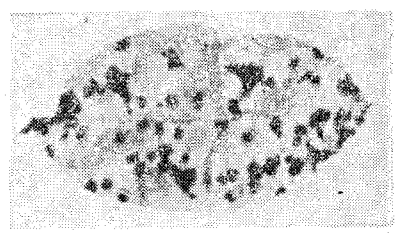
서울산업대학 교수 이 두 형

검은무늬병

원형, 부정형의 병징이
「이십세기」에 특이발생

품종 「이십세기」계통에 특이적으로 발생하는 무서운 병이다. 병반위에 4월경부터 포자가 형성되기 시작하여 6~7월에 가장 발생이 많고 10월까지도 계속된다. 잎〔사진 6〕, 과실, 나무가지〔사진 7〕에 발생하는데 잎에는 5~9월까지 발생하나





「사진 6」 배나무검은무늬병에 걸린 잎

〔사진 7〕 배나무검은무늬병에
걸린 가지의 병반

6~7월에 가장 심하고, 나무가지에는 6~8월에 가장 심하게 발생하며 과실의 병반은 봉지씌우기 전의 어린과실에도 보인다.

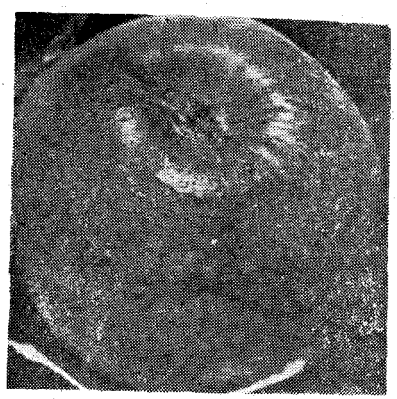
잎의 병무늬는 원형 또는 부정형의 검은 점으로 나타나며 나중에 둥근겹무늬를 나타내고 조기낙엽의 원인이 된다. 가지에는 타원형, 갈색의 좀 움푹 들어간 반점이 생겨 건전부와의 경계가 쪼개진다. 과실에 발생하면 둥글고 움푹 들어가며 그 위에 흑색의 곰팡이가 발생하고 어린 과실이면 굳어져 쪼개지고 숙과이면 물러 썩어 낙과가 된다.

〔방제대책〕 몇년전까지만 해도 보르도액만이 유일한 약제로서 연간 15회이상 살포해도 큰 효과를 걷우지 못하여었다. 최근에는 Alternaria 속균에 대해서 효과가 큰 항미성(抗微性) 항생제나 캡타폴제 및 이프로제와 같은 것이 있어 널리 사용되고 있다. 그러나 이들 약제는 작용상 장단점이 있으므로 이를 고려해서 혼합 또는 교대살포를 반드시 해야 한다. 이 병의 방제에서 주의해야 할 점은 ① 발아기(發芽期)에서 봉지씌우기까지 포자의 형성을 막아 꽃, 어린과실의 침입 또는 포자부착을 최소한으로 억제하여 과실의 피해를 막아야 하며 ② 장마철에 잎가지의 병균침입을 막기 위하여 중점약제 살포가 필요하고 ③ 수확기의 숙과 보호를 위한 약제살포가 필요하다.

배나무 겹무늬병과 사과 검은빛썩음병

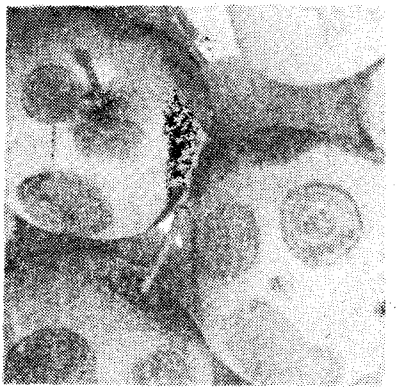
병원균은 같은 병원체로 과실전체가 무르며 썩어

종래부터 사과 및 배재배지에서 잠재적으로 발생하고 있던 이 병은 최근 품종의 변화, 보르도액에 의한 방제와 봉지씌우기를 하지 않는 재배 상태에서 문제시되고 있다. 따라서 사과 검은빛썩음병 보다는 부패병으로 더 알려져 있으며 새로운 병으로 알고 있다. 그러나 이 병은 배윤문병(輪紋病)의 병원균과 같은 것



〔사진 8〕 사과 검은빛 썩음병

으로서 이미 오래 전부터 알려져 있던 것이다.



〔사진 9〕 배 윤문병

〔병징과 발생양상〕 과실의 병반은 과점부(果點部)에서 담갈색 연질(軟質)의 무늬로 시작하여 과실 전체가 물러 썩게 된다. 발생은 나무 꼭대기의 햇볕 받는 과실에 많고 과실의 발생부위도 햇볕 받는 부분에 많다. 병반의 확대는 온도, 습도, 과실의 산도(酸度)와 당도(糖度) 등에 따라서 지속(遲速)이 있으며 급속히 확대되는 것과 직경이 수 mm 이하로 흑갈색의 정체형의 것도 있다. 또 병반의 확대중에 온도조건등이 확대의 지속에 영향을 미쳤을 때에는 겹둥근무늬(輪紋)로 된다. 병반의 확대와 더불어 표면의 중앙부에서 세립(細粒) 흑색의 병자각이 형성되는데 다습조건에서는 포자누출현상이 나타난다. 병든 과실은 대부분 떨어지나 그대로 나무에 매달려서 미이라화 되기도 한다. 과실부패병의 병징이 나타나는 것은 8월중순 이후가 되며 품종에 따라서는 9월 하순경에 발생량이 많아지고 수확후 저장중이나 수송중에도 온도가 높으면 많이 발생한다.

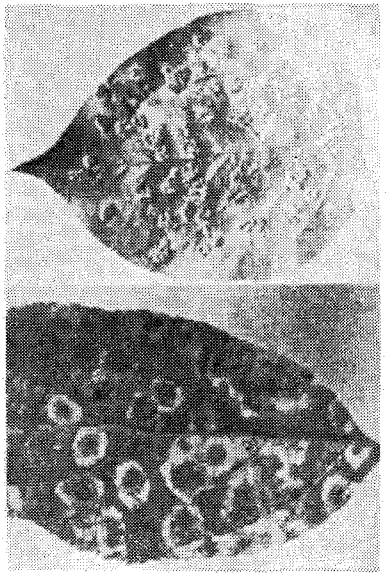
과실부패병의 발생이 많은 과수원에서는 2~5년생 가지에 "사마귀"모양의 돌기가 많이 생겨 조피상(粗皮狀)으로 나타난다. "사마귀"모양의 돌기는 피목(皮目)위에 형성되며 크기는 2~10mm 정도가 된다. 이와 같은 병징은 과실이나 나무가지를 막론하고 배나무에서도 비슷하게 나타난다.

〔방제대책〕 병과, 병엽을 모두 모아서 태워야 하며 병든 가지는 이른 봄까지 잘라 태워야 한다. 방제약제로는 구리제가 효과적이며, 석회보르도액 또는 유기구리제, 유기구리와 캡탄의 혼합제를 6월 상순경부터 8월까지 3~4회 살포하도록 한다.

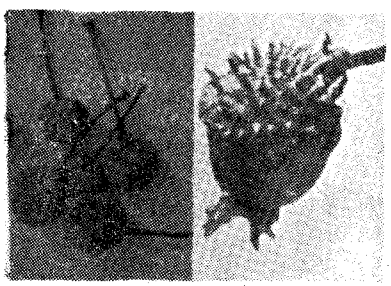
사과 및 배나무 붉은별 무늬병

병원균은 각각 상이하며 사과보다 배나무에 많아

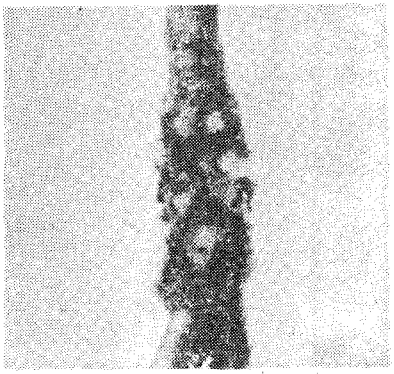
붉은별무늬병(赤星病)의 병원균은 배나무에 기생하는 것과 사과나무에 기생하는 것은 다르며, 발생도 우리



〔사진 10〕 붉은별무늬병에 걸린 배나무 잎의 뒷면(上)과 사과나무 잎의 앞면(下)



〔사진 11〕 붉은별무늬병에 걸린 어린 배 열매(左)와 어린 사과 열매(右)



〔사진 12〕 붉은별무늬병에 걸린 사과나무가지

나라에서는 사과나무 보다는 배나무에 더 많다. 그러나 발생생태가 비슷하며 중간기주가 향나무인 것은 같다.

봄(4월하순~5월중순)에 비가 자주 오면 크게 발생하며 잎, 어린과실, 햇가지 등에 큰 피해를 준다. 병원균은 5월부터 6월까지 배나무, 사과나무에 그 후에는 향나무에 기생한다.

배나무 또는 사과나무와 향나무의 거리는 가까울 수록 유효전파가 잘되며 적어도 1.6km 떨어질 때 병의 발생을 막을 수 있다.

〔방제대책〕 배나무나 사과나무 과수원 근처에는 향나무를 심지 않도록 한다. 꽃이 진 직후부터 5월 중순까지 비오기 전에 티디폰 (바리톤)뿌린다.