

가뭄끝의 많은 비는落果를 초래

—과실의 후기낙과 방지대책

과실의 낙과는 어린과실인 때에 일어나는 조기낙과(早期落果)와 수확기에 가까워서 떨어지는 후기낙과(後期落果) 또는 수확전 낙과가 있으며 특히 후기낙과는 다지는 과수 농사를 관리소홀로 낙과가 된다면 이보다 큰 손실은 없다. 그러므로 과실이 떨어지게 되는 원인을 정확히 파악하여 사전대책을 세워 수확전 낙과를 최대한 줄이도록 노력해야겠다.

1. 후기 낙과의 원인

과실의 낙과의 원인은 생리적 낙과, 기계적 낙과 및 병리적 낙과에 의하여 일어난다.

▲ 생리적 낙과

○생리적 낙과란 폭풍우 그밖의

기계적 장애 또는 병충해나 약해 이외에 기온, 영양상태 및 토양수분 등에 의하여 수체에 생리적인 영향으로 과실이 떨어지는 것으로서 과종 품종에 따라서 생리적 낙과가 심한 것이 있다.

○특히 수확하기 1개월전부터 낙과하기 시작하여 수확기가 가까워짐에 따라 낙과가 격심해지는 것으로는 사과, 감귤, 감, 배 등으로 생리적 현상은 나무자신의 선천적(유전적) 특성에 의한 것도 있으나 대부분 성숙기에 영양상태의 불합리에 의한 것이 많다.

○특히 양분중에서도 탄수화물과 질소가 현저한 영향을 미치며 탄수화물이 부족하면 생리적 낙과를 이르게 되며 질소공급이 부족하거나 너무 많을때에도 심하다. 또한 수분이 부족하여도 생리적 낙과가 일어난다. 토양수분이 심하게 건조하면

동화양분이나 질소의 부족도 관계되나 건조가 현저해지면 낙과를 일으킨다는 것은 일반적으로 잘 알려져 있다.

○이때 잎이 많은 나무는 잎이 적은 나무보다 빨리 낙과하게 되는데 이것은 잎이 수분부족을 느끼게 되면 과실에서 수분을 탈취하게 되므로 잎이 많은 나무의 과실일수록 건조한 때에는 수분부족을 빨리 느끼기 때문이다. 그리고 수분 공급이 너무 많으면 질소공급이 많은 경우와 같은 결과를 가져와 낙과하게 된다. 또한 건조한 때에 갑자기 많은 수분을 공급할 경우에도 낙과를 일으킨다.

▲ 기계적 낙과

○과실 자체는 정상적으로 발육한다 하더라도 폭풍우, 우박 등 외부적 영향으로 낙과하게 되는 것으로 우리나라에서는 8~9월에 태풍에 영향을 받게 되는 경우가 지방에 따라서 많으므로 바람이 많이 불게 되는 해안지방은 방풍림을 조성하여 풍해를 경감시켜야 한다.

▲ 병충해에 의한 낙과

○과수의 각종 병충해의 피해를 받아 과실이 떨어지게 되는 것으로

서 잎에 병충해침입을 받아 잎이 일찍 떨어지게 되어 탄소동화작용을 못하므로 탄수화물의 부족으로 나무가 쇠약하게 되는 경우와 탄저병과 심식충과 같이 과실에 직접 피해를 받아 과실이 떨어지게 되는 경우가 있다.

○최근에는 후지품종에서 과심곰팡이 병에 걸려 겉으로 보기에는 건전한 과실과 구별되지 않으나 과실을 쪼개보면 깃털모양의 곰팡이 균이 과육내부를 부패시켜 9~10월에 낙과하게 되는 경우와 부패병으로 인하여 수확 전에 낙과가 많으므로 방제를 철저히 한다.

2. 후기낙과 방지대책

생리적 낙과는 수확하기 약 7개월 전부터 낙과하기 시작하여 수확기가 가까와 짐에 따라 낙과가 격심해지는 것이 보통이다. 그 정도는 사과 품종에 있어서는 홍옥, 옥, 테리셔스체통이 심하고 골든, 육오, 인도 등도 낙과가 일어나는 품종이다.

▲ 나무의 세력을 안정시킨다

○생리적 후기낙과의 원인이 양분의 공급불균형에 의한 것으로 뿌리로부터 흡수되는 양분(질소)과 잎에서 만들어지는 동화양분과의 사이에



◆ 토양수분이 현저히 적을때와 수분 공급이 반대로 너무 많을 때등에 생리적 낙과현상이 발생되기 쉽다.

과부족이 일어나지 않도록 한다.

○죽 수세가 강한 것은 질소를 너무 많이 주면 영양생장이 왕성해지고 과실이 낙과가 많아지고 반대로 수세가 쇠약해진 나무나 노목(老木)의 경우는 질소를 적당히 웃거름을 하며 동화작용이 잘 되도록 도장지를 제거해 주고 비배관리를 잘 해주어 수세를 튼튼히 유지해 준다.

▲ 조기낙엽 방지

○과일나무의 잎은 뿌리와 함께 양분의 공급원이 된다. 잎에서는 뿌

리가 빨아들이는 양수분 이외 공기 중의 탄산가스와 햇빛으로 탄소동화작용을 하여 탄수화물을 생성시켜 나무가 필요한 양분을 공급시켜 나무를 보호하고 과실이 자라는데 많은 영향을 미친다. 만일 잎이 일찍 떨어지면 과실이 자라지 않을 뿐만 아니라 나무의 세력도 떨어지게 되어 이듬해의 꽃눈 형성에도 영향을 미치며 후기낙과를 가져온다.

□ 조기에 낙엽되는 경우는

○일조부족으로 동화생성물의 부족으로 잎이 황변 낙엽되는 것이 많으며

○토양이 과습상태로 오래 계속되어 토양중에 산소부족으로 생리기능이 저해되거나 각종 유해물질이 발생하며 뿌리를 상하게 하여 양수분의 흡수가 방해되고 뿌리는 성장을 정지하거나 부패되며 그결과 지상부의 생육도 억제되어 잎이 일찍 떨어지게 된다.

○가뭄이 계속 되다가 비가 많이 오거나 갑자기 많은 관수를 했을때 뿌리로부터 빨아들인 수분에 의해 지상부와 지하부의 수분균형이 맞지 않아 잎이 떨어진다.

○병충해 피해를 받았을 경우, 병해로는 사과에 있어서는 반점낙엽병, 갈반병, 배의 적성병, 흑반병, 감의 둥근무늬낙엽병과 해충으로는 응애류의 피해를 받게되면 심한 낙엽을

가져오므로 방제에 힘써야 한다. 또한 약제살포시 약제선택 및 혼용의 잘못, 고농도 살포, 살포간격의 잘못 등 약해를 받아 낙엽을 일으키는 경우도 많으므로 주의하고 여름철에는 석회볼도액으로 인한 피해가 특히 많으니 주의를 요한다.

▲ 건조하지 않도록 가뭄 때에는 물을 대준다

○우리나라는 7월 장마기 이후에는 비가 적어 과원에 가뭄피해를 받는 경우가 종종 있으므로 토양습도가 극히 건조하기 전에 물을 대주되 가뭄 후에는 급격히 많은 물을 대주지 말고 서서히 토양습도를 높여 주도록 하는 것이 후기낙과를 줄인다.

○그러므로 가급적이면 비가 안올 때는 7~10일 간격으로 20~30mm씩 대주는 것이 가장 이상적이며 풀, 짚 등으로 부초하여 토양수분 증발을 억제하고 지온을 낮추도록 하는 것도 효과적이다.

▲ 방풍림의 조성

바람이 심한 지방 특히 8~9월 태풍의 피해를 매년 상습적으로 받게 되는 지역은 계획적으로 방풍림을 조성하거나 나무수형을 알맞게 키워 근본적인 대책을 강구하고 반침대를

세워주어 피해를 줄이도록 한다.

▲ 낙과 방지제 사용

현재 후기낙과 방지제로서 사용하고 있는 것은 합성홀몬제로서 나프타린초산(NAA), 2, 4, 5, -T, 2, 4, 5, -T.P, 2, 4, -D, B-9 등이 이용되며 사과, 감에는 실용화 단계에 있으나 배, 복숭아, 자두 등에서는 아직 실험적인 단계를 벗어나지 못하고 있다.

□ 사 과

사과에 사용되고 있는 후기낙과 방지제는 NAA, 2, 4, 5, -T.P, B-9이 사용되며 사용농도 및 사용시기는 다음과 같다.

사과 후기낙과 방지제 사용법

약제명	사용 시기	사용농도	비 고
NAA	예정 수확 일 3주전	20PPM	태풍이에 상되면, 5~7일전 에 살포
2, 4, 5, T.P.	" 4"	" "	
B-9	" 4~8"	1,000 "	

약제살포시 주의할 점은 성숙과 착색을 촉진하며 저장력이 떨어지므로 사용법을 반드시 지킨다.

□ 배

실용화 단계는 아니나 NAA, 2, 4, 5, -T.P 등의 살포로 어느 정도의 후기낙과를 경감시키는 효과가 있다.