



시들음병

농업과학기술원 작물보호부 병리과

각 종 작물에 발생하는 시들음병은 대표적으로 세균에 의한 시들음병(혹은 풋마름병)과 후자리움(Fusarium)균에 의한 시들음병이 있다. 이들 외에도 거의 모든 토양 전염성 병원균은 식물체의 지하부를 침해하여 뿌리 조직을 파괴하거나 수분이 이동하는 통로를 막아 시들게 하므로 외부 증상은 유사하게 나타난다. 후자리움에 의한 시들음병은 거의 모든 채소작물에 발생하는데 박과 작물의 경우에는 덩굴쪼김병으로 부른다. 증상은 증산작용이 활발한 낮에는 심하게 나타난다. 아침에는 다소 회복되는 듯하다가 수일 내에 식물체 전체를 말라 죽게 하는 매우 중요한 토양

전염성 병해이다.

병(病) 증상

십자화과 채소 시들음병 무, 배추, 양배추 등에 발생한다. 아랫잎이 누렇게 변하고 생육이 불량하며 포기가 시들고 말라죽는다. 생육 중·후기에 발생이 많으나 포장 정식 후 2~4 주부터 발생되어 몇 달 동안 식물체는 죽지 않고 생육이 불량한 상태를 보이기도 한다. 뿌리를 세로로 잘라 보면 도관부가 암갈색을 띠고 건부 증상을 나타낸다.

가지과 작물 시들음병 고추, 가지, 토마토에 발생한다. 초기에는 아랫잎이 시들고 밑으로 처지는데 역병의 초기 증상과 비슷하지만 병 진전이 느리고 잎이 누렇게

게 변하면서 서서히 죽는다. 주로 결뿌리가 나온 부분으로 병원균이 침입하는데 병든 부위는 암갈색을 띤 괴저가 생기며 지체부 둘레가 썩는다. 뿌리나 지체부 줄기는 불에 탄 것처럼 검게 보이고 껍질은 쉽게 벗겨진다. 과실은 작고 품질이 악화된다.

박과 작물 덩굴쪼김병 오이, 참외, 수박, 호박 등에 발생된다. 전 생육기에 발생되는데 시설재배 연작지에서 피해가 크다. 유묘기에는 잘록 증상을 나타내며 생육기에는 그루 전체가 시들음 증상을 보인다.

시들음 증상을 보인지 3~4일이 지나면 회복하기 어렵고 식물체는 곧 죽는다. 기온이 상승하고 건조한 낮 동안에 심하게 시

들고 아침에는 다소 회복되기도 하는데 지상부위는 직접 침해를 받지 않으나 과실은 작고 불량해 진다.

기타 작물 시들음병 파, 양파, 부추, 파슬리, 상추, 시금치, 딸기 등에 발생한다. 일반적인 증상은 잎이 구부러지고 황화되며 진전되면 잎 전체가 시들고 하얗게 말라죽는다.뿌리 부위는 갈색으로 썩고 흰 곰팡이가 보이기도 한다.

발생생태

병원균은 병든 식물체의 조직이나 토양속에서 균사 상태나 후막포자로 월동한다. 토양 중에 널리 분포하며 물로 이동하는 거리는 매우 짧으며 주로 흡입자에 묻혀 사람이나 농기구를 통해 먼 거리로 이동한다. 병원균은 식물

체의 가는 뿌리나 상처를 통해 침입하며 서늘한 지방에서는 병 발생이 적고 감염되어도 병 증상이 잘 나타나지 않다가 수확기에 기온이 올라가면 증상이 심하게 나타난다.

병 발생에 적합한 온도는 24℃ 이상이며 16℃ 이하와 33℃ 이상에서는 잘 발병되지 않는다. 토양이 산성(pH 5.0~5.5)이며 배수가 양호한 사질 양토에서 발생이 많다. 월동체인 후막포자는 기주 식물이 없어도 토양 중에 수년간 생존하기 때문에 방제가 어려운 병해중 하나이다.

방제대책

연작을 피하고 병이 심하게 발생한 포장은 5년이상 비기주 작물로 윤작해야한다. 박과작물의 경우 대부분의 농가에서는 시들

음병에 저항성인 박이나 호박 대목을 이용하고 있는데 품종과의 친화성이나 대목 자체의 건전성 유무를 고려하여 선택해야 한다. 석회시용 등으로 토양 산도를 6.5~7.0 정도로 높이면 병발생을 낮출 수 있다. 지나치게 배수가 잘되는 사질 양토에서는 재배를 피한다.

토양선충이나 미소 곤충에 의해 뿌리에 상처가 생기지 않도록 주의해야 하며 미숙퇴비 사용이나 염류 집적에 의한 토양의 영양 불균형 등은 시들음 병을 유발하는 요인이 된다. 병든 그루는 근권 토양과 함께 조기에 제거하고 적용 약제를 토양에 관주하는 것이 효과적이다. 담전윤환하거나 포장을 담수하면 병원균의 밀도를 줄여 병 방제에 매우 효과적이다. **농약정보**

각종 채소작물에 발생하는 시들음병 및 덩굴조김병

작물별	작물별 기주	병 원 균	발생정도
십자화과	무	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>raphani</i>	++
	배추	<i>F. oxysporum</i>	++
	양배추, 꽃양배추	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>conglutinans</i>	++
가지과	고추, 가지	<i>Fusarium oxysporum</i>	++
	토마토	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>	+++
박과	오이	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>cucumerinum</i>	++
	참외	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>	++
	수박	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>niveum</i>	++
	호박	<i>Fusarium</i> sp.	+
백합과	파, 양파, 부추,	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>cepae</i>	+
국화과	상추	<i>F. oxysporum</i>	++
기타	시금치, 딸기	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>spinaciae</i>	+
		<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>fragariae</i>	+

*발생정도 : + 약함, ++ 중간, +++ 심함